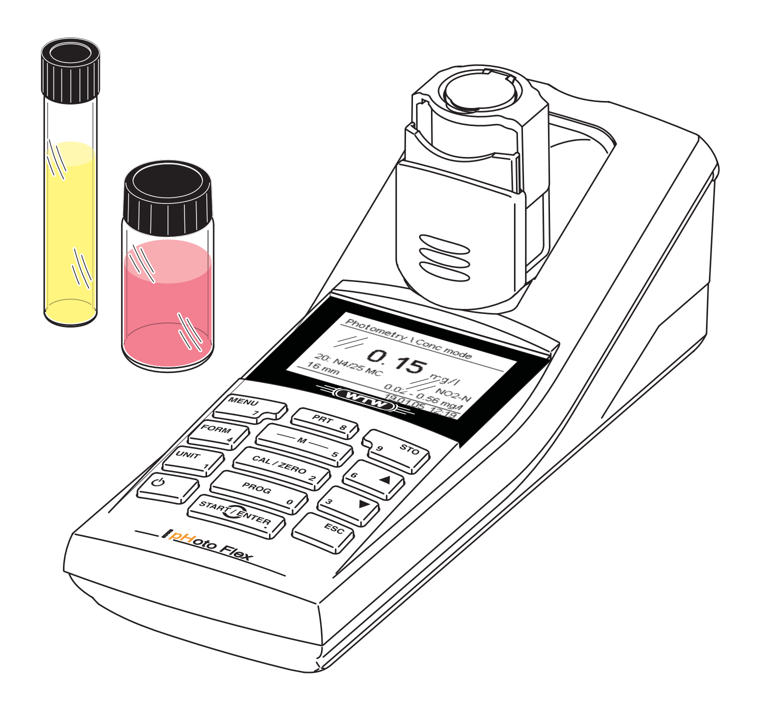
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

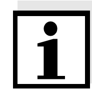
ba76126s01 03/2013



pHotoFlex® Series

NORMATIVAS DE ANÁLISIS, PROG. V 2.02 Y





La versión actual de las instrucciones de operación lo encuentra Ud. en el internet www.ysi.com.

Contacto

YSI
1725 Brannum Lane
Yellow Springs, OH 45387 USA
Tel: +1 937-767-7241
800-765-4974
Email: environmental@ysi.com
Internet: www.ysi.com

1 Parte práctica

1.1 Para su seguridad

Al desarrollar los juegos de ensayos, la YSI se preocupa que los mismos puedan ser ejecutados con la mayor seguridad posible. Sin embargo, aún así no se puede excluir todo riesgo, debido a la peligrosidad de ciertas substancias empleadas.



Atención
Al trabajar con descuido con ciertos reactivos químicos, puede ser nocivo para la salud.En todo caso deben respetarse las rotulaciones de seguridad en los paquetes, envoltorios y recipientes, y de ser necesario, deben observarse las instrucciones de seguridad de la papeleta acompañante del producto. Cumplir siempre y al pie de la letra con las medidas de seguridad indicadas en la papeleta.

Calificación del usuario

Presuponemos que el usuario, en base a su formación profesional y su experiencia, tiene la capacidad para entender correctamente la rotulación de seguridad y que es capaz de cumplir con las medidas de protección allí indicadas.

1.2 Observaciones generales a los juegos de ensayos

Los juegos de ensayos contienen reactivos químico que deben ser añadidos a la muestra de acuerdo a instrucciones específicas (normativas de análisis). Estos reactivos reaccionan con la muestra. Después de la reacción química, se llena una cubeta con el producto resultante, colocando ésta a continuación en el compartimento del fotómetro, para finalmente llevar a cabo la medición fotométrica.

Pueden ser necesarios otros reactivos auxiliares, del tipo usual para laboratorio, adicionalmente a los que se encuentran en los juegos de ensayos, por ejemplo ácidos o lejías para ajustar un valor pH definido.

Categorías

Dependiendo del procedimiento y de la manera en que se lleva a cabo el ensayo, los juegos de ensayos pueden ser clasificados en dos categorías:

- Ensayos de reactivos con cubetas
  Estos ensayos ofrecen el máximo confort. Todos los reactivos especiales están ya preparados en una cubeta de medición. Normalmente sólo es necesario agregar la muestra (para algunos ensayos reactivos se necesita además un reactivo dosificado).
- Ensayos de reactivos
  Estos ensayos contienen todos los reactivos químicos, necesarios

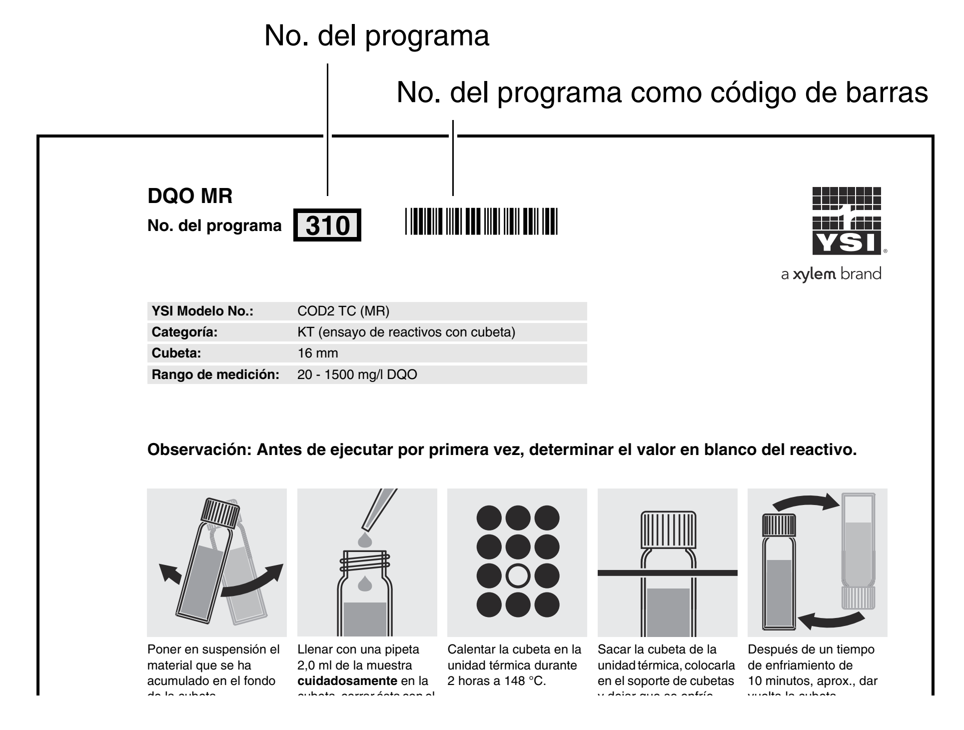
para determinar la muestra. Generalmente se puede preparar la muestra y los reactivos directamente en la cubeta. Para llevar a cabo un ensayo de reactivos, se necesita una cubeta vacía (vea la normativas de análisis respecto al diámetro requerido).

1.3 Análisis fotométricos

1.3.1 Las normativas de análisis

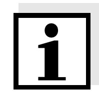
Al final de la parte práctica del presente manual, encuentra Ud. las normativas para los análisis fotométricos que pueden ser realizados con el fotómetro.

No. del programa Para medir, ingresar en el fotómetro el número del programa indicado en la normativa de análisis. Si tiene conectado un escaner para código de barras, puede leer e ingresar el número indicado en la normativa de análisis mediante el escaner.



Otros datos

- No. del modelo YSI
- Categoría
- Cubeta a ser empleada. Emplee exclusivamente cubetas adecuadas del programa de productos YSI
- Rangos de medición y citaciones. Después de la medición, Ud. puede alternar entre las diferentes citaciones disponibles.



Observación
Los rangos de medición indicados en el presente manual de análisis valen especialmente para mediciones con fotómetros de la pHotoFlex® Series y pueden diferir de otros valores indicados, por ejemplo, de las notas informativas acompañantes en los empaques.

1.3.2 Valores en blanco de reactivos

La evaluación de la medición fotométrica está referida siempre al valor comparativo de una muestra que no contiene la substancia a ser determinada (valor en blanco de reactivos). De esta forma se compensa la influencia que tiene la extinción básica de los reactivos químicos sobre la medición fotométrica.

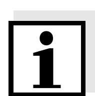
El valor en blanco de reactivos es determinado, en práctica, con la misma cantidad de agua desionizada, en lugar de la muestra.

Valores en blanco de reactivos de fábrica

En la mayoría de los ensayos, el valor en blanco de reactivos es una magnitud constante. Esta constante ha sido determinada de fábrica y está archivada en memoria en el fotómetro. Sin embargo, Ud. mismo puede determinar el valor en blanco de reactivos. El valor en blanco de reactivos almacenado de fábrica es sobreescrito. Si Ud. reajusta el fotómetro a la configuración inicial de fábrica, los valores en blanco de reactivos originales son restablecidos.

Valores en blanco de reactivos sin configuración de fábrica

Para algunos ensayos no tiene mucho sentido asignar de fábrica un determinado valor en blanco a los reactivos, por ejemplo en aquellos casos, en que una de las substancias componentes del ensayo podría sufrir alteraciones durante el almacenamiento. En este caso, es imprescindible determinar el valor en blanco de los reactivos, antes de iniciar la medición con un fotómetro nuevo. El fotómetro le avisa en tal caso, que no existe un valor en blanco válido para los reactivos. El valor en blanco de reactivos medido permanece almacenado en el instrumento, hasta que se determine un nuevo valor. Si Ud. reajusta fotómetro a la configuración inicial de fábrica, todos los valores en blanco de reactivos no originales son borrados.



Observación
Ud. puede mejorar la exactitud de los resultados, determinando el valor en blanco de los reactivos por medio de un ensayo con un paquete nuevo de reactivos, y empleando el valor en blanco para todos los ensayos realizados con los reactivos de este paquete.

1.3.3 adaptación estándar (calibración del usuario)

Los fotómetros pHotoFlex® pH y pHotoFlex® STD ofrecen con la función 'Adaptación estándar' la posibilidad de adaptar la curva de calibración configurada de fábrica, para algunos tests, para optimizar, en caso dado, la exactitud.

La adaptación compensa especialmente las fluctuaciones específicas de las partidas y la influencia sobre los reactivos debido al envejecimiento natural.

1.3.4 Dosificación de la muestra y de los reactivos químicos

Condición primordial para lograr resultados correctos con los ensayos, es la dosificación exacta de los diferentes reactivos químicos, conforma a las normativas de análisis. Los juegos de ensayos incluyen dispositivos auxiliares para dosificar exactamente.

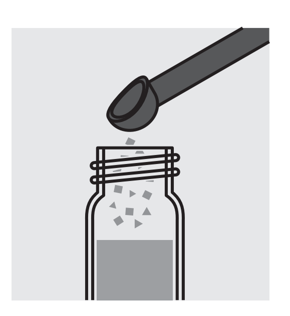
Observaciones para la aplicación de dispositivos dosificadores incluidos en los juegos de ensayos



Frasco cuentagotas (dosificación de líquidos)
Mantenga el frasco en posición exactamente vertical, con el gotero hacia abajo, y deje que el reactivo gotee lentamente, permitiendo que se formen gotas del tamaño correcto.



Dosificadores para polvos
Atornille el dosificador para polvos en la botella del reactivo, en lugar del tapón roscado. Mantenga la botella del reactivo verticalmente y por cada dosis, mueva el dosificador lateral una vez hasta el final. A continuación, cierre la botella del reactivo con su tapón roscado original, para impedir que el contenido sea deteriorado por la humedad que pudiera penetrar.



cuchara micrométrica (dosificación de polvos)
Las cucharas micrométricas están integradas en las tapas roscadas de las botellas de reactivos. Existen de diferentes colores para diferentes dosis.

Dosificación precisa de líquidos

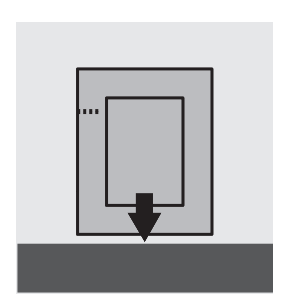
La dosificación de la muestra (y del reactivo químico, en ciertos casos especiales), es de suma importancia. Para ello, emplee pipetas de laboratorio adecuadas. Con las dos pipetas del programa de productos YSI cubre Ud. la gama completa de dosificación conforme a sus requerimientos:

- Pipeta variable de émbolo 100-1000 µl (modelo YSI KHP/Var 1000)
- Pipeta variable de émbolo 0,5-5,0 ml (modelo YSI KHP/Var 5000)

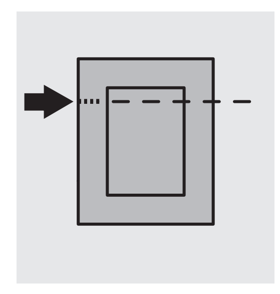
Lea las instrucciones de empleo de la pipeta y familiarícese con el tema de la dosificación exacta. Si necesita un volumen superior a 5,0 ml, dosifique dos veces.

Empleo de sobresitos de polvo

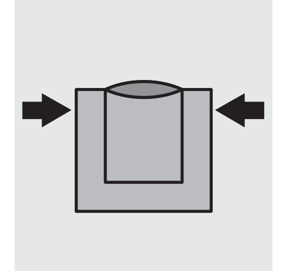
Algunos juegos de ensayos incluyen reactivos químicos dosificados en sobresitos, listos para ser usados. Emplee los sobresitos de polvo como sigue:



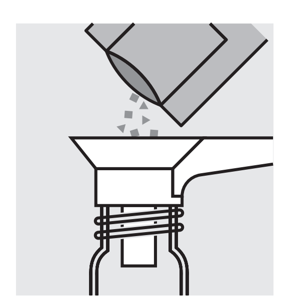
- Tome el sobresito verticalmente, como se indica en la figura (con la parte perforada hacia arriba) y golpéelo contra una base dura, para que el polvo se acumule en el fondo.



- Abra el sobresito con un corte horizontal (en caso necesario, rájelo), comenzando en la parte perforada.



- Presione el sobresito ligeramente por los bordes laterales, para ensanchar la abertura en el corte.



- Vacíe el sobresito completamente. Si tiene que verter el polvo en un recipiente de boca angosta, emplee un embudo adecuado.

1.4 Trabajos con el temporizador de análisis

En muchos análisis hay que mantener un determinado tiempo para ciertos pasos. Estos tiempos están almacenados en el fotómetro. Estando conectado el temporizador de análisis, un temporizador determinado comienza a marcar el tiempo para el proceso que exige este intervalo, de acuerdo a las normativas de análisis. Sólo después que ha transcurrido el tiempo de todos los temporizadores, se puede comenzar con la medición fotométrica.

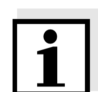
1.5 Muestra diluída

Puede ser necesario tener que diluir la muestra por las siguientes razones:

- La concentración estimada de la substancia a ser determinada en la muestra se encuentra en el límite superior del rango de medición, o lo sobrepasa
- Otras substancias de la muestra falsean los resultados, entregando valores demasiado altos o demasiado bajos, debido a alteraciones de la matriz

Con fotómetros de la pHotoFlex® Series puede Ud. medir muestras diluidas, sin tener que multiplicar a continuación el valor medido con el factor de dilución. El rango de medición es ampliado automáticamente. Para ello, ingrese el factor de dilución en el fotómetro antes de iniciar la medición. Los factores de dilución permitidos son de 1+1 hasta 1+99 (partes en volumen del agua + partes en volumen de la muestra), en números enteros.

Emplee agua desionizada para la dilución de la muestra, y dispositivos dosificadores de laboratorio adecuados, con suficiente exactitud (émbolos dosificadores, pipetas, etc.).



Observación
Tenga presente que mientras mayor sea la dilución, mayor será el error. Por tal razón, verifique si no sería mejor aplicar otro ensayo u otro método con un rango de medición más adecuado, en lugar de trabajar con tan alta dilución.

1.6 Reducir al máximo los efectos alterantes

1.6.1 Generalidades

Los análisis pueden ser alterados por los siguientes factores, entregando resultados falseados:

- Valor pH inadecuado de la muestra
- Turbiedad
- Perturbación debido a ciertas substancias en el agua (por ejemplo, ciertos agente secuestrante (formador de complejos) alteran a menudo el análisis de metales)
- Temperaturas inadecuadas
- Muestras extraídas o ganadas de manera no profesional, especialmente muestras no representativas
- Alteración de la muestra por tiempo excesivo de almacenamiento o bien, condiciones inadecuadas durante el almacenamiento hasta el momento de la medición

Muchos ensayos están provistos de papeles acompañantes. Lea atentamente esta información. Encontrará explicaciones sobre aspectos especiales que deben ser tenidos en cuenta al tomar la muestra, para la preparación de la misma, sobre el procedimiento aplicado y sobre posibles perturbaciones.

En los capítulos siguientes se describen detalladamente los factores más influyentes, ofreciendo las recomendaciones prácticas para corregir estas influencias.

1.6.2 Influencia del valor pH

El valor pH puede influir el desarrollo de reacciones químicas en el análisis fotométrico. Algunos ensayos exigen que el valor pH de una solución se encuentre dentro de un determinado rango. La normativa de análisis le indica en estos casos, verificar el valor pH y ajustarlo, si fuera necesario.

Ajustar el pH

Al ajustar el rango del pH, observar los siguientes puntos:

- Mida el valor pH con ayuda de un medidor del pH, o bien, de un indicador del pH
- Emplee los ácidos y lejías indicados en las normativas de análisis
- Agregue el ácido o la lejía gota a gota y determine el valor pH después de cada gota. Así se evita el aumento excesivo del volumen (dilución) de la muestra

- El aumento del volumen por las gotas añadidas es despreciable, si la dilución resultante es menor del 2 %. Si las diluciones resultan mayores, es preferible convertir el resultado según corresponda. Como regla empírica, no es crítico añadir hasta 5 gotas por cada 10 ml de solución.

1.6.3 Influencia de la turbiedad

En el caso de muestras con turbiedad visible, el resultado del análisis fotométrico puede variar bastante o bien, los valores determinados pueden sobrepasar los limites definidos.

Compensación de la turbiedad

Dependiendo del tipo de la muestra o de la substancia a ser determinada, la influencia de la turbiedad puede ser compensada de diferentes maneras:

- Si se tiene la seguridad que la substancia a ser determinada se encuentra diluída, se puede filtrar la muestra antes del análisis. Para filtrar la muestra se pueden emplear filtros de papel de uso normal en laboratorios o bien, filtros de membrana de proyección (diámetro recomendado de los poros 0,45 µm).
- Si se supone que una parte considerable de la substancia a ser determinada se encuentra ligada en los componentes sólidos de la muestra, habrá que convertir la substancia a una forma adecuada al análisis fotométrico, por medio de un procedimiento de desintegración química. En el catálogo YSI encontrará Ud. reactivos apropiados para la disgregación.
  En algunos procedimientos, la parte sólida crítica es disgregada por sí misma durante el análisis (por ejemplo en las mediciones DQO de muestras de agua que contienen materia en suspensión con partes de compuestos orgánicos). En este caso es importante para la determinación exacta, que la parte de materia en suspensión sea representativa para la muestra. La muestra deberá ser homogeneizada, por ejemplo mediante un dispersante.

1.6.4 Influencia de los agentes secuestrante (formadores de complejos)

Los agentes secuestrantes (formadores de complejos) pueden perturbar el análisis de metales, al formar con ellos compuestos muy estables. Los metales en esta forma no pueden ser analizados. En este caso, hay que disgregar la muestra antes de iniciar el análisis fotométrico. En el catálogo YSI encontrará Ud. reactivos apropiados para la disgregación.

2 Normativas de análisis

Lista de los juegos de ensayos fotométricos disponibles

Nombre	Prog	Modelo No.:	No. de pedido	Rango de medición (citación principal)	Cubeta	Tipo[1]	Valores en blanco	P.
Aluminio	323[5]	Al-1 TP	251400Y	0,002 - 0,250 mg/l Al	28 mm	RT	necesario	15
Amoníaco (libre)	347	MCA-1 TP	251419Y	0,010 - 0,500 mg/l NH_3-N (f)	28 mm	RT		16
Amoníaco [4]	341	NH4-1 TP	251408Y	(0,01 - 0,50 mg/l NH_4-N)	28 mm	RT	necesario	17
Amoníaco [4]	339	NH4-2 TC (LR)	251997Y	(0,02 - 2,50 mg/l NH_4-N)	16 mm	KT	necesario	18
Amoníaco [4]	340	NH4-3 TC (HR)	251998Y	(0,4 - 50,0 mg/l NH_4-N)	16 mm	KT	necesario	19
Amonio vario	324[5]	NH4-1 TP	251408Y	0,01 - 0,50 mg/l NH_4-N	28 mm	RT	necesario	20
Amonio vario HR	313[5]	NH4-3 TC (HR)	251998Y	0,4 - 50,0 mg/l NH_4-N	16 mm	KT	necesario	21
Amonio vario LR	312[5]	NH4-2 TC (LR)	251997Y	0,02 - 2,50 mg/l NH_4-N	16 mm	KT	necesario	22
Cloro (libre) vario	325	Cl2-1 TP	251401Y	0,02 - 2,00 mg/l Cl_2	28 mm	RT	necesario	23
Cloro (libre) vario	326	Cl2-2 TP	251402Y	0,5 - 5,00 mg/l Cl_2	28 mm	RT	necesario	24
Cloro (total) vario	327	Cl2-3 TP	251414Y	0,02 - 2,00 mg/l Cl_2	28 mm	RT	necesario	25
Cloro (total) vario	328	Cl2-4 TP	251415Y	0,5 - 5,0 mg/l Cl_2	28 mm	RT	necesario	26
Cobre vario	302[5]	Cu-1 TP	251403Y	0,04 - 5,00 mg/l Cu	28 mm	RT	necesario	27
Coloración a 517 nm (FB517)	44	FB517	[3]	0,5 - 50,0 m^{-1}	28 mm			28
Coloración a 610 nm (FB610)	45	FB610	[3]	0,5 - 50,0 m^{-1}	28 mm			29
Coloration à 435 nm (FB436)	43	FB436	[3]	0,5 - 50,0 m^{-1}	28 mm			30
DEHA vario	335	DEHA-1 TP	251421Y	0,004 - 0,450 mg/l DEHA	28 mm	RT	necesario	31
DQO HR	311[5]	COD3 TC (HR)	251992Y	200 - 15000 mg/l DQO	16 mm	KT	necesario	32
DQO LR	309[5]	COD1 TC (LR)	251990Y	1 - 150 mg/l DQO	16 mm	KT	necesario	33
DQO MR	310[5]	COD2 TC (MR)	251991Y	20 - 1500 mg/l DQO	16 mm	KT	necesario	34
Fosfato, hidrolizable en ácido	336[6	PO4-4 TC	251987Y	0,06 - 3,50 mg/l PO_4	16 mm	KT	necesario	35
Fosfato vario (orto)	306[5]	PO4-1 TP	251410Y	0,007 - 0,800 mg/l PO_4-P	28 mm	RT	necesario	36
Fosfato, orto	315[5]	PO4-2 TC	251989Y	0.06 - 5.00 mg/l PO_4	16 mm	KT	necesario	37
Fosfato, total	316[5]	PO4-3 TC	251988Y	0.06 - 3.50 mg/l PO_4	16 mm	KT	necesario	38
Fosfato, total	336[6	PO4-4 TC	251987Y	0,06 - 3,50 mg/l PO_4	16 mm	KT	necesario	39
Hidracina vario	329[5]	N2H4-1 TP	251416Y	0,004 - 0,600 mg/l N_2H_4	28 mm	RT	necesario	40
Hierro vario	301[5]	Fe-2 TP	251405Y	0,02 - 3,00 mg/l Fe	28 mm	RT	necesario	41
Hierro vario TPTZ	300[5]	Fe-1 TP	251404Y	0,012 - 1,800 mg/l Fe	28 mm	RT	necesario	42
Mangano vario	303[5]	Mn-1 TP	251406Y	0,2 - 20,0 mg/l Mn	28 mm	RT	necesario	43
Mangan vario	330[5]	Mn-2 TP	251417Y	0,007 - 0,700 mg/l Mn	28 mm	RT	necesario	44
Molybdato vario	304[5]	Mo-1 TP	251407Y	0,3 - 35,0 mg/l Mn	28 mm	RT	necesario	45
Molybdän vario	331[5]	Mo-2 TP	251418Y	0.3 - 40.0 mg/l Mo	28 mm	RT	necesario	46
Monocloramina (MCA)	345	MCA-1 TP	251419RP1Y	0,04 - 3,00 mg/l CL_2 (MCA)	28 mm	RT		47

(1) KT = test de reactivos con cubeta; RT = test de reactivos; CV = test de ampolla
(2) Para la normativa de análisis, vea el papel informativo en el empaque del test.
(3) Para determinar la coloración no se requiere ningún conjunto de prueba.
(4) Este programa incluye una medición pH efectuada con la función pH del instrumento. Por lo tanto no es aplicable con el pHotoFlex® STD.
(5) Es posible la adaptación estándar (calibración del usuario).

Nombre	Prog	Modelo No.:	No. de pedido	Rango de medición (citación principal)	Cubeta	Tipo[1]	Valores en blanco	P.
Monocloramina (MCA)	344	MCA-1 TP	251419RP1Y	0,04 - 4,50 mg/l CL_2 (MCA)	16 mm	RT		48
Nitrato	314[5]	NO3-1 TC	251993Y	0,2 - 30,0 mg/l NO_3-N	16 mm	KT	necesario	49
Nitrito HR	317[5]	NO2-2 TC	251994Y	0,30 - 3,00 mg/l NO_2-N	16 mm	KT	necesario	50
Nitrito LR	318[5]	NO2-2 TC	251994Y	0,03 - 0,60 mg/l NO_2-N	16 mm	KT	necesario	51
Nitrito vario	305[5]	NO2-1 TP	251409Y	0,002 - 0,300 mg/l NO_2-N	28 mm	RT	necesario	52
Nitrito vario	334[5]	NO2-3 TP	251420Y	0,002 - 0,300 mg/l NO_2-N	28 mm	RT	necesario	53
Nitrógeno, total HR	320[5]	Ntot2 TC (HR)	251996Y	10 - 150 mg/l N	16 mm	KT	necesario	54
Nitrógeno, total LR	319[5]	Ntot1 TC (LR)	251995Y	0,5 - 25,0 mg/l N	16 mm	KT	necesario	55
Silice HR vario	307	Si-2 TP (HR)	251412Y	0,0 - 70,0 mg/l SiO_2	28 mm	RT	necesario	56
Silice HR vario	308[5]	Si-2 TP (HR)	251412Y	1 - 100 mg/l SiO_2	16 mm	RT	necesario	57
Silice HR vario	337[6	Si-3 TP (HR)	251422Y	1 - 75 mg/l SiO_2	28 mm	RT	necesario	58
Silice LR vario	321[5]	Si-1 TP (LR)	251411Y	0,01 - 1,60 mg/l SiO_2	28 mm	RT	necesario	59
Sulfato vario	322[5]	SO4-1 TP	251413Y	0 - 70 mg/l SO_4	28 mm	RT	necesario	60
Sulfato vario	338[6	SO4-1 TP	251423Y	2 - 70 mg/l SO_4	28 mm	RT	necesario	61

(1) KT = test de reactivos con cubeta; RT = test de reactivos; CV = test de ampolla
(2) Para la normativa de análisis, vea el papel informativo en el empaque del test.
(3) Para determinar la coloración no se requiere ningún conjunto de prueba.
(4) Este programa incluye una medición pH efectuada con la función pH del instrumento. Por lo tanto no es aplicable con el pHotoFlex® STD.
(5) Es posible la adaptación estándar (calibración del usuario).

Aluminio

No. del programa 

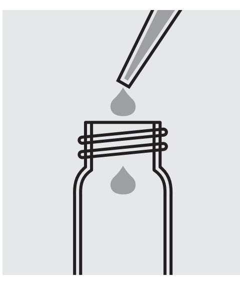


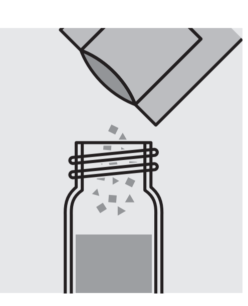


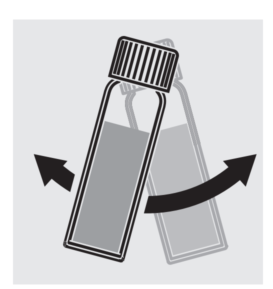
a xylem brand

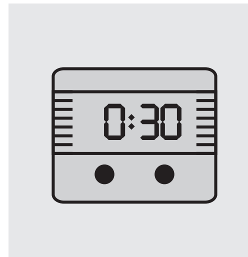
YSI Modelo No.:	Al-1 TP
Categoría:	RT (ensayo reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,002 - 0,250 mg/l Al

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo (vea la observación más abajo antes de ejecutar el análisis).


Llenar con una pipeta 20,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.


Añadir el contenido de un sobresito **VARIO Aluminum ECR F20** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.

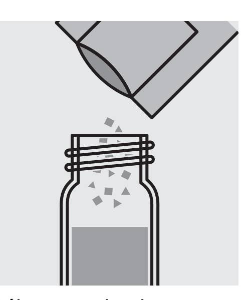

Disolver el polvo sacudiendo la cubeta.

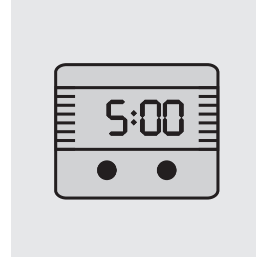


Dejar en reposo durante 30 segundos.

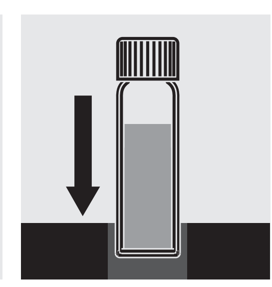

Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Hexamine F20** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.


Disolver el polvo sacudiendo la cubeta.


<u>Sólo para el valor en blanco del reactivo:</u> Agregar 2 gotas **VARIO ECR-Masking RGT**, cerrar la cubeta con el tapón roscado y mezclar.



Dejar en reposo durante 5 minutos.


Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Para evitar errores por impurezas, limpiar antes los aparatos con ácido clorhídrico (al 20 % aprox.) y luego enjuagarlos con agua deshionizada.
- Sólo es necesario agregar el reactivo enmascante **VARIO ECR-Masking RGT** para determinar el valor en blanco del reactivo.
- La temperatura de la muestra debe estar entre 20 y 25 °C.
- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Amoníaco (libre)

No. del programa 





YSI Modelo No.:	MCA-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,010 - 0,500 mg/l NH_3-N (f)
	0,010 - 0,610 mg/l NH_3 (f)
	Indicación posible en mmol/l

CAL / ZERO 2

Efectuar el ajuste cero con una cubeta de **28 mm** y el líquido **de la muestra**.



Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía **28 mm**.



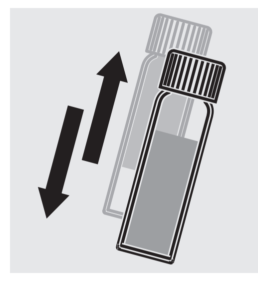
Agregar 1 gota de **Free Ammonia Reagent**, cerrar la cubeta con el tapón roscado y mezclar.



Dejar en reposo durante 5 minutos (tiempo de reacción).



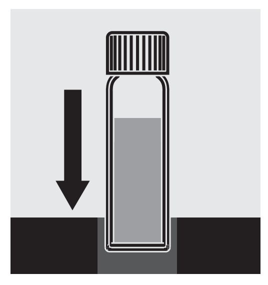
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **Vario Monochlor F RGT** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir enérgicamente la cubeta durante 20 segundos para diluir las substancias sólidas.



Dejar en reposo durante 5 minutos (tiempo de reacción).



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.



Después de cambiar de programa, efectuar un nuevo ajuste cero con una cubeta de **28 mm** y con **agua desionizada**.

Observación: ¡si no se efectúa el ajuste cero, las mediciones que siguen a continuación no serán correctas!

Observaciones:

- Extraer la muestra con una botella de vidrio limpia y enseguida efectuar la medición.
- Los 5 minutos de reacción se refieren a una temperatura de la muestra de 18-20 °C (64-68 °F). Si la temperatura difiere de la indicada anteriormente, adaptar el tiempo de reacción conforme a la tabla siguiente:

temperatura de la muestra		tiempo de reacción
°C	°F	(minutos)
5	41	10
10	50	8
16	61	6

temperatura de la muestra		tiempo de reacción
°C	°F	(minutos)
20	68	5
23	73	2.5
25	77	2

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Amoníaco

No. del programa **341**



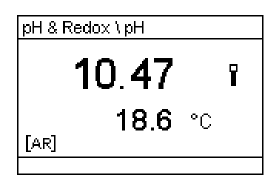


a xylem brand

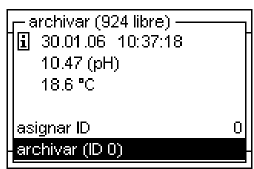
YSI Modelo No.:	NH4-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	correspondiente a 0,01 - 0,64 mg/l NH_4 o bien, 0,01 - 0,50 mg/l NH_4-N
	Rango de medición para NH_3 o bien, NH_3-N dependiendo del valor pH y de la temperatura,
	Ejemplo: 0,002 - 0,092 mg/l NH_3 con un pH 8,5 y 25 °C.

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo. Para determinar el valor en blanco de reactivos no es necesario medir el pH ni la temperatura.

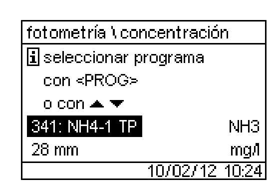
Paso 1: Medición del pH y de la temperatura



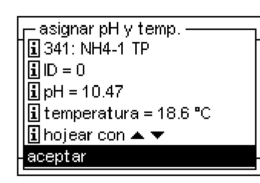
Modo de medición *pH & Redox*:
Medir el valor pH y la temperatura inmediatamente después de haber tomado la muestra.



Archivar en memoria los valores medidos con **<STO>**. En caso dado, asignar un número de identificación ID para simplificar la búsqueda.



Cambiar al modo de medición *fotometría* y seleccionar el programa No. 341.

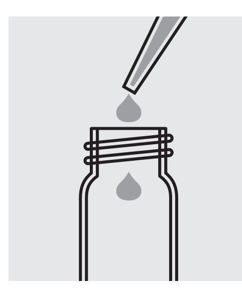


Seleccionar los valores medidos archivados en memoria durante la medición del pH y de la temperatura, cuando el sistema se lo solicita *asignar pH y temp.* y aceptarlos.

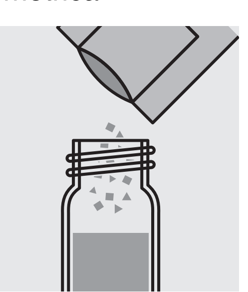
fotometría \ concentración
colocar muestra
iniciar medición
con <START>
341: NH4-1 TP NH3
28 mm 0.007 - 0.551 mg/l

El medidor está listo para efectuar la medición fotométrica (paso 2).
El rango de medición es indicado en el display.

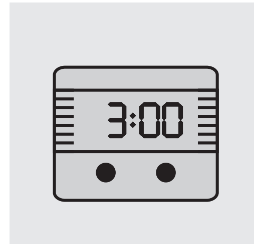
Paso 2: Medición fotométrica



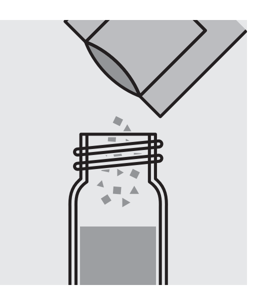
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



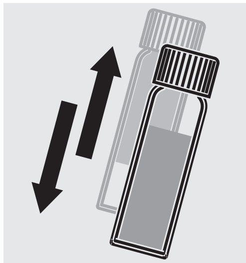
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO AMMONIA Salicylate F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



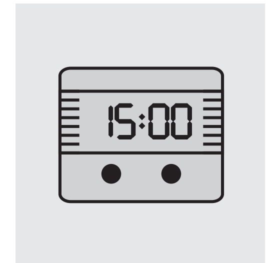
Dejar en reposo durante 3 minutos (tiempo de reacción).



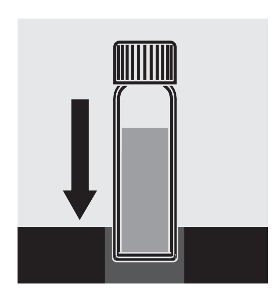
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO AMMONIA Cyanurate F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir enérgicamente la cubeta para diluir las substancias sólidas.



Dejar en reposo durante 15 minutos (tiempo de reacción).



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Si la muestra contiene NH_4-N, la solución cambia de color a color verde al agregar VARIO AMMONIA Cyanurate F10.
- En presencia de cloro, la muestra debe ser tratada con thiosulfato sódico inmediatamente después de tomarla. Agregue, por cada 0,3 mg/l de cloro, una gota de una solución de 0,1 mol/l de hiposulfito sódico, en 1 litro de la muestra.

Amoníaco

No. del programa **339**

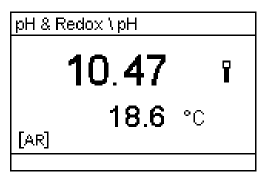




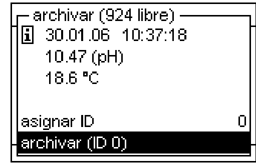
YSI Modelo No.:	NH4-2 TC (LR)
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	correspondiente a 0,03 - 3,20 mg/l NH_4 o bien, 0,02 - 2,5 mg/l NH_4-N
	Rango de medición para NH_3 o bien, NH_3-N dependiendo del valor pH y de la temperatura,
	Ejemplo: 0,005 - 0,447 mg/l NH_3 con un pH 8,5 y 25 °C.

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo. Para determinar el valor en blanco de reactivos <u>no es necesario</u> medir el pH ni la temperatura.

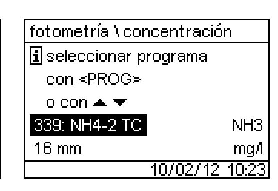
Paso 1: Medición del pH y de la temperatura



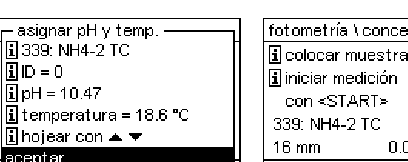
Modo de medición *pH & Redox*:
Medir el valor pH y la temperatura inmediatamente después de haber tomado la muestra.



Archivar en memoria los valores medidos con **<STO>**. En caso dado, asignar un número de identificación ID para simplificar la búsqueda.



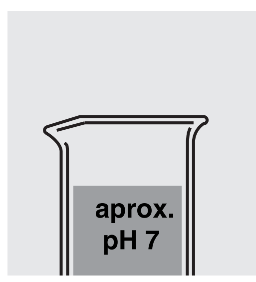
Cambiar al modo de medición *fotometría* y seleccionar el programa No. 74.



Seleccionar los valores medidos archivados en memoria durante la medición del pH y de la temperatura, cuando el sistema se lo solicita *asignar pH y temp.* , y aceptarlos.

El medidor está listo para efectuar la medición fotométrica (paso 2).
El rango de medición es indicado en el display.

Paso 2: Medición fotométrica



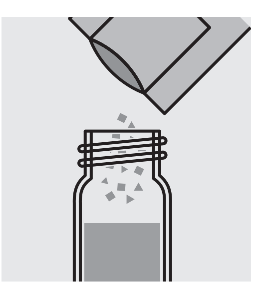
Verificar el valor pH de la muestra.
Valor teórico:
aprox. pH 7
En caso necesario, corregir con lejía de sosa diluída o con ácido clorhídrico diluido.



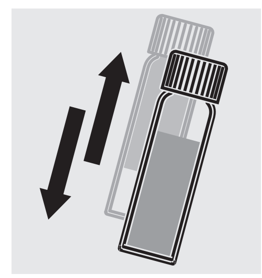
Llenar con una pipeta 2,0 ml de la muestra en una cubeta de reacción.



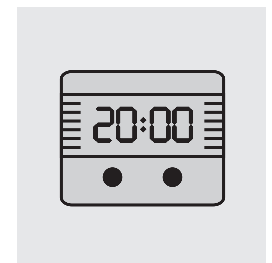
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO AMMONIA Salicylate F5**.



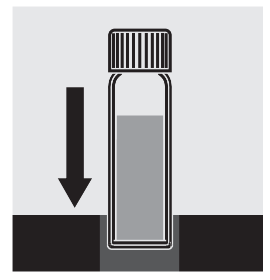
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO AMMONIA Cyanurate F5** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir enérgicamente la cubeta para diluir las substancias sólidas.



Dejar en reposo durante 20 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Si la muestra contiene NH_4-N, la solución cambia de color a color verde al agregar VARIO AMMONIA Cyanurate F5.
- En presencia de cloro, la muestra debe ser tratada con thiosulfato sódico inmediatamente después de tomarla. Agregue, por cada 0,3 mg/l de cloro, una gota de una solución de 0,1 mol/l de hiposulfito sódico, en 1 litro de la muestra.
- El fierro perturba el análisis y puede ser neutralizado de la siguiente manera: Determine la concentración total de fierro y prepare una solución estándar de fierro con la concentración determinada. Determine con esta solución el valor en blanco del reactivo para la determinación del amonio (en lugar de agua destilada).

Amoníaco

No. del programa **340**

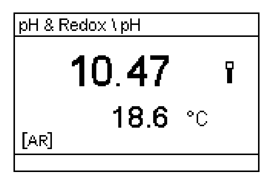




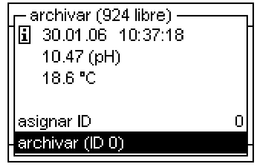
YSI Modelo No.:	NH4-3 TC (HR)
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	correspondiente a 0,5 - 64,4 mg/l NH_4 o bien, 0,4 - 50,0 mg/l NH_4-N
	Rango de medición para NH_3 o bien, NH_3-N dependiendo del valor pH y de la temperatura,
	Ejemplo: 0,07 - 9,37 mg/l NH_3 con un pH 8,5 y 25 °C.

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo. Para determinar el valor en blanco de reactivos no es necesario medir el pH ni la temperatura.

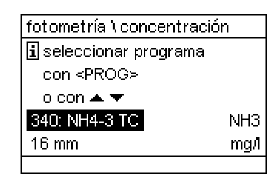
Paso 1: Medición del pH y de la temperatura



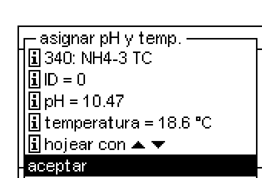
Modo de medición *pH & Redox*:
Medir el valor pH y la temperatura inmediatamente después de haber tomado la muestra.



Archivar en memoria los valores medidos con **<STO>**. En caso dado, asignar un número de identificación ID para simplificar la búsqueda.



Cambiar al modo de medición *fotometría* y seleccionar el programa No. 340.

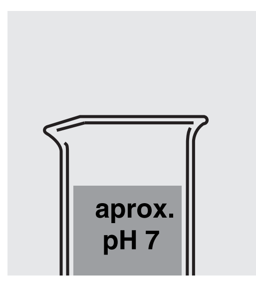


Seleccionar los valores medidos archivados en memoria durante la medición del pH y de la temperatura, cuando el sistema se lo solicita *asignar pH y temp.* , y aceptarlos.

fotometría \ concentración
colocar muestra
iniciar medición
con <START>
340: NH4-3 TC NH3
16 mm 0.8 - 55.0 mg/l

El medidor está listo para efectuar la medición fotométrica (paso 2).
El rango de medición es indicado en el display.

Paso 2: Medición fotométrica



Verificar el valor pH de la muestra.
Valor teórico:
aprox. pH 7
En caso necesario, corregir con lejía de sosa diluída o con ácido clorhídrico diluido.



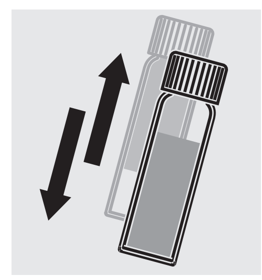
Llenar con una pipeta 0,1 ml de la muestra en una cubeta de reacción.



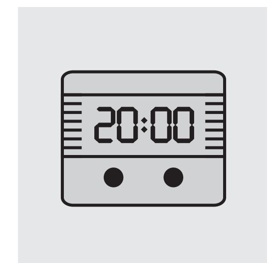
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO AMMONIA Salicylate F5**.



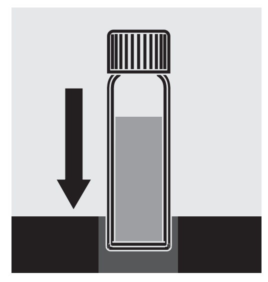
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO AMMONIA Cyanurate F5** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir enérgicamente la cubeta para diluir las substancias sólidas.



Dejar en reposo durante 20 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Si la muestra contiene NH_4-N, la solución cambia de color a color verde al agregar VARIO AMMONIA Cyanurate F5.
- En presencia de cloro, la muestra debe ser tratada con thiosulfato sódico inmediatamente después de tomarla. Agregue, por cada 0,3 mg/l de cloro, una gota de una solución de 0,1 mol/l de hiposulfito sódico, en 1 litro de la muestra.
- El fierro perturba el análisis y puede ser neutralizado de la siguiente manera: Determine la concentración total de fierro y prepare una solución estándar de fierro con la concentración determinada. Determine con esta solución el valor en blanco del reactivo para la determinación del amonio (en lugar de agua destilada).

Amonio vario

No. del programa 

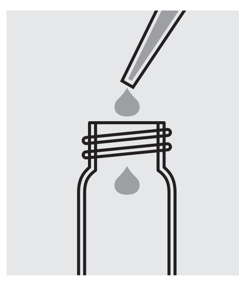




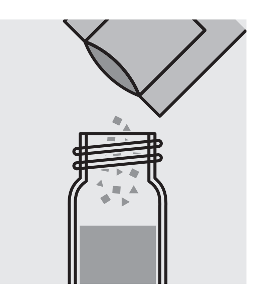
a xylem brand

YSI Modelo No.:	NH4-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,01 - 0,50 mg/l NH_4-N
	0,01 - 0,64 mg/l NH_4
	Indicación posible en mmol/l

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



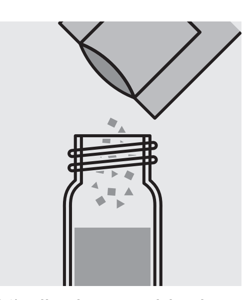
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



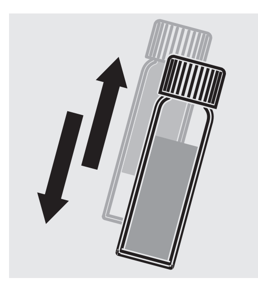
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO AMMONIA Salicylate F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Dejar en reposo durante 3 minutos (tiempo de reacción).



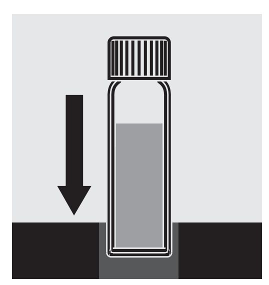
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO AMMONIA Cyanurate F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir enérgicamente la cubeta para diluir las substancias sólidas.



Dejar en reposo durante 15 minutos (tiempo de reacción).



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Si la muestra contiene NH_4-N , la solución cambia de color a color verde al agregar VARIO AMMONIA Cyanurate F10.
- En presencia de cloro, la muestra debe ser tratada con thiosulfato sódico inmediatamente después de tomarla. Agregue, por cada 0,3 mg/l de cloro, una gota de una solución de 0,1 mol/l de hiposulfito sódico, en 1 litro de la muestra.

Amonio vario HR

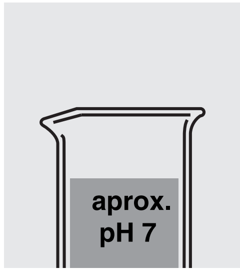
No. del programa **313**





YSI Modelo No.:	NH4-3 TC (HR)
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	0,4 - 50,0 mg/l NH_4-N
	0,5 - 64,4 mg/l NH_4
	Indicación posible en mmol/l

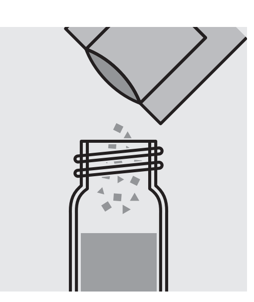
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



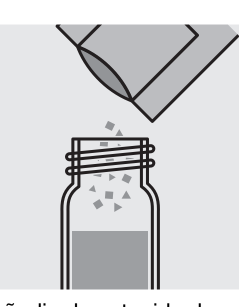
Verificar el valor pH de la muestra.
Valor teórico:
aprox. pH 7
En caso necesario, corregir con lejía de sosa diluída o con ácido clorhídrico diluido.



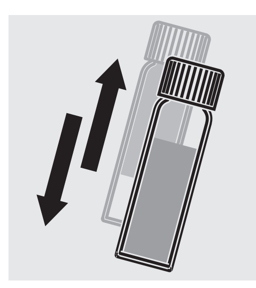
Llenar con una pipeta 0,1 ml de la muestra en una cubeta de reacción.



Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO AMMONIA Salicylate F5**.



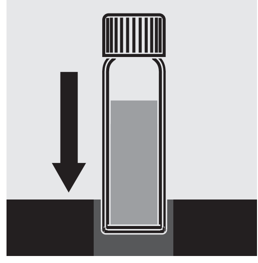
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO AMMONIA Cyanurate F5** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir enérgicamente la cubeta para diluir las substancias sólidas.



Dejar en reposo durante 20 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Si la muestra contiene NH_4-N, la solución cambia de color a color verde al agregar VARIO AMMONIA Cyanurate F5.
- En presencia de cloro, la muestra debe ser tratada con thiosulfato sódico inmediatamente después de tomarla. Agregue, por cada 0,3 mg/l de cloro, una gota de una solución de 0,1 mol/l de hiposulfito sódico, en 1 litro de la muestra.
- El fierro perturba el análisis y puede ser neutralizado de la siguiente manera: Determine la concentración total de fierro y prepare una solución estándar de fierro con la concentración determinada. Determine con esta solución el valor en blanco del reactivo para la determinación del amonio (en lugar de agua destilada).

Amonio vario LR

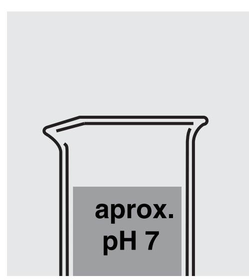
No. del programa **312**





YSI Modelo No.:	NH4-2 TC (LR)
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	0,02 - 2,50 mg/l NH_4-N
	0,03 - 3,22 mg/l NH_4
	Indicación posible en mmol/l

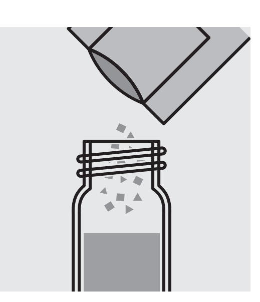
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



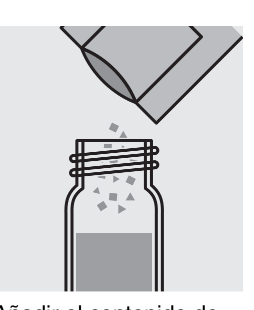
Verificar el valor pH de la muestra.
Valor teórico:
aprox. pH 7
En caso necesario, corregir con lejía de sosa diluída o con ácido clorhídrico diluido.



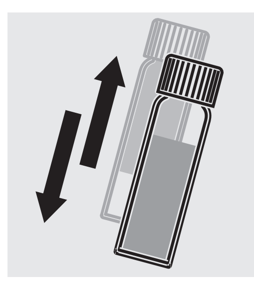
Llenar con una pipeta 2,0 ml de la muestra en una cubeta de reacción.



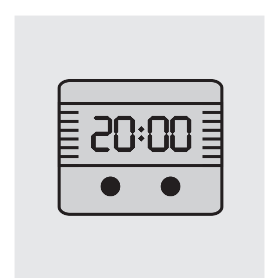
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO AMMONIA Salicylate F5**.



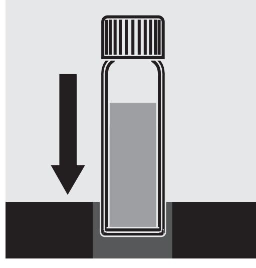
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO AMMONIA Cyanurate F5** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir enérgicamente la cubeta para diluir las substancias sólidas.



Dejar en reposo durante 20 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Si la muestra contiene NH_4-N, la solución cambia de color a color verde al agregar VARIO AMMONIA Cyanurate F5.
- En presencia de cloro, la muestra debe ser tratada con thiosulfato sódico inmediatamente después de tomarla. Agregue, por cada 0,3 mg/l de cloro, una gota de una solución de 0,1 mol/l de hiposulfito sódico, en 1 litro de la muestra.
- El fierro perturba el análisis y puede ser neutralizado de la siguiente manera: Determine la concentración total de fierro y prepare una solución estándar de fierro con la concentración determinada. Determine con esta solución el valor en blanco del reactivo para la determinación del amonio (en lugar de agua destilada).

Cloro (libre) vario

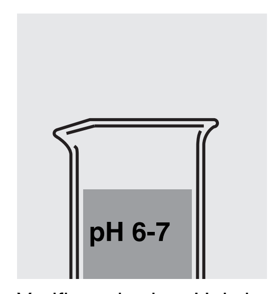
No. del programa 





YSI Modelo No.:	Cl2-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,02 - 2,00 mg/l Cl_2
	Indicación posible en mmol/l

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



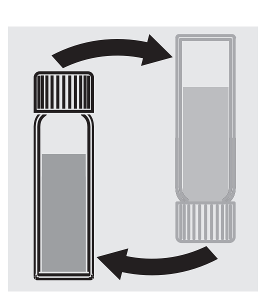
Verificar el valor pH de la muestra.
Rango nominal: pH 6-7.
En caso necesario, corregir con lejía de sosa diluída o con ácido sulfúrico diluido.



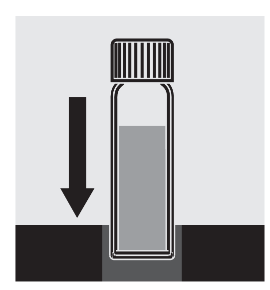
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Chlorine FREE-DPD/F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido volteando la cubeta (20 segundos).



Colocar la cubeta dentro de un minuto en el compartimento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- La solución tiene que ser de color rosado. Las muestras con altas concentraciones de cloro producen soluciones amarillentas y los resultados obtenidos son mediocres. En estos casos, diluya la mustra.

Cloro (libre) vario

No. del programa 

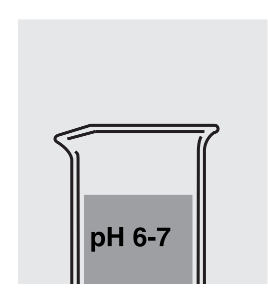
326



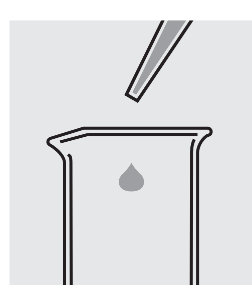


YSI Modelo No.:	Cl2-2 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,5 - 5,00 mg/l Cl_2
	Indicación posible en mmol/l

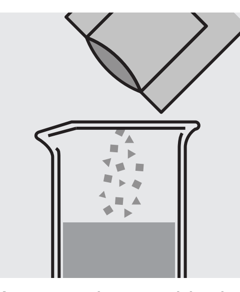
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



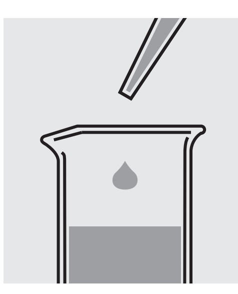
Verificar el valor pH de la muestra.
Rango nominal: pH 6-7.
En caso necesario, corregir con lejía de sosa diluida o con ácido sulfúrico diluido.



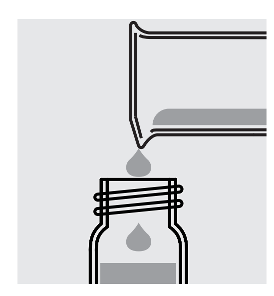
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en un envase vacío.



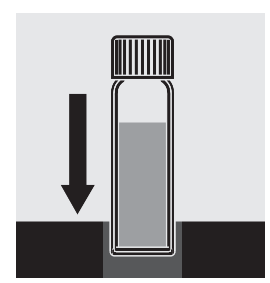
Agregar el contenido de un sobresito de **VARIO Chlorine FREE-DPD F25** y disolver el polvo revolviendo la solución.



Agregar 15,0 ml de agua desionizada con una pipeta y mezclar.



Llenar una cubeta vacía con la muestra preparada y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- La solución tiene que ser de color rosado. Las muestras con altas concentraciones de cloro producen soluciones amarillentas y los resultados obtenidos son mediocres. En estos casos, diluya la muestra.

Cloro (total) vario

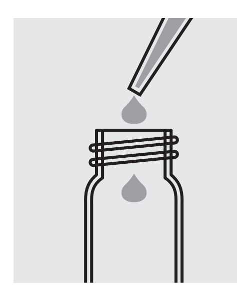
No. del programa 



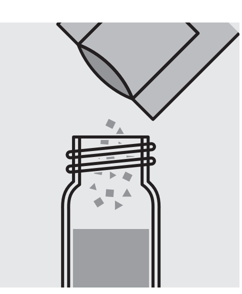


YSI Modelo No.:	Cl2-3 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,02 - 2,00 mg/l Cl_2
	Indicación posible en mmol/l

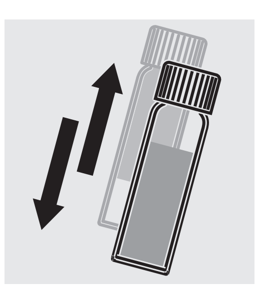
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



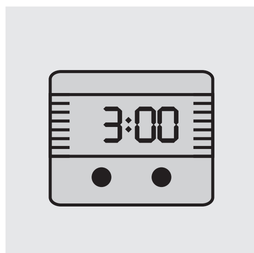
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



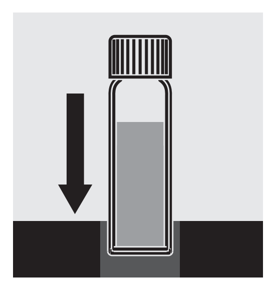
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Chlorine Total DPD PP** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir enérgicamente la cubeta para diluir las substancias sólidas. Probablemente no se disuelva completamente todo el material sólido, quedando un residuo.



Dejar en reposo durante 3 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- La solución tiene que ser de color rosado. Las muestras con altas concentraciones de cloro producen soluciones amarillentas y los resultados obtenidos son mediocres. En estos casos, diluya la muestra.

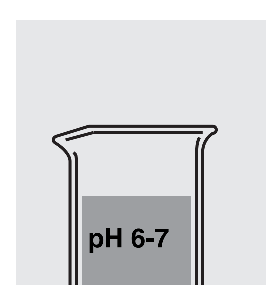
Cloro (total) vario

No. del programa  

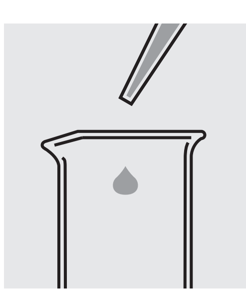


YSI Modelo No.:	Cl2-4 TP
Categoría:	RT (ensayo reactivo)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,5 - 5,0 mg/l Cl_2
	Indicación posible en mmol/l

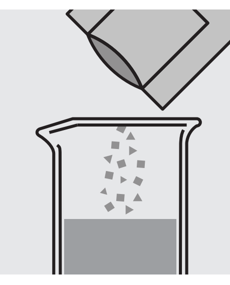
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



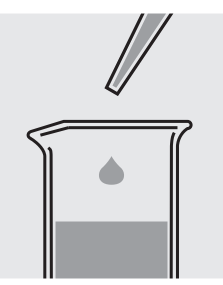
Verificar el valor pH de la muestra.
Rango nominal: pH 6-7. En caso necesario, corregir con lejía de sosa diluida o con ácido sulfúrico diluido.



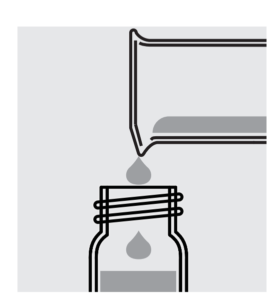
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en un envase vacío.



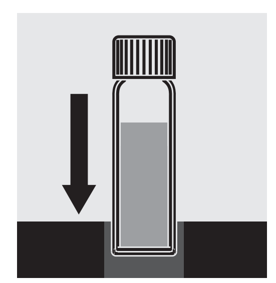
Añadir el contenido de un sobresito de **VARIO Chlorine Total-DPD F25 ml** y disolver el polvo revolviendo la solución.



Añadir 15,0 ml de agua desionizada con una pipeta y mezclar.



Llenar una cubeta vacía con la muestra preparada y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- La solución tiene que ser de color rosado. Las muestras con altas concentraciones de cloro producen soluciones amarillentas y los resultados obtenidos son mediocres. En estos casos, diluya la muestra.
- Después de haber determinado el cloro total, enjuagar la cubeta con ácido sulfúrico al 25 % y a continuación enjuagar repetidas veces con agua.



Cobre vario

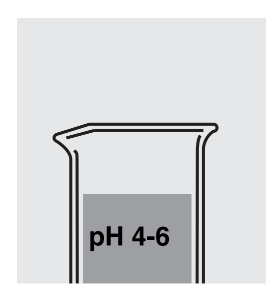
No. del programa **302**





YSI Modelo No.:	Cu-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,04 - 5,00 mg/l Cu
	Indicación posible en mmol/l

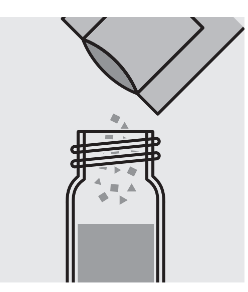
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



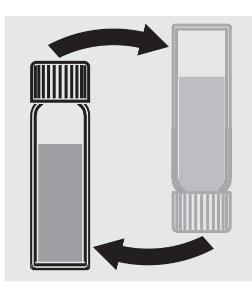
Verificar el valor pH de la muestra.
Rango nominal: pH 4-6.
En caso necesario, corregir con ácido sulfúrico diluido o con lejía de sosa diluída.



Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



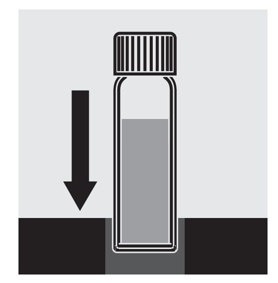
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Cu1 F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente (10 veces).
El polvo que no se ha disuelto no afecta negativamente la medición.



Dejar en reposo durante 2 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

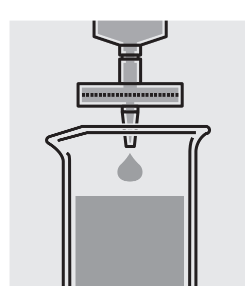
Coloración a 517 nm (FB517)

No. del programa **44**



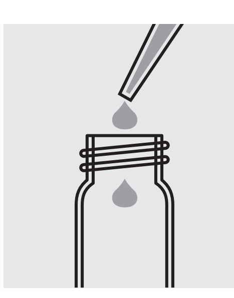


YSI Modelo No.:	FB517
Categoría:	Ensayo sin reactivos
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,5 - 50,0 m^{-1}

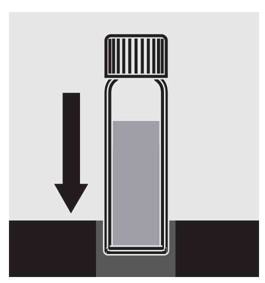


Si nécessaire, filtrer l'échantillon.

Remarque:
Les échantillons filtrés donnent la coloration réelle, les échantillons non filtrés donnent la coloration apparente.



Pipeter 10,0 ml d'échantillon dans le tube vide.



Mettre le tube dans le porte-tube du photomètre et lancer la mesure.

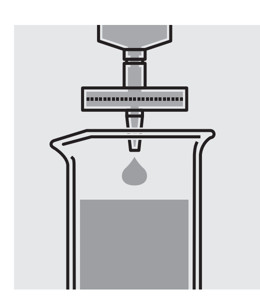
Coloración a 610 nm (FB610)

No. del programa **45**



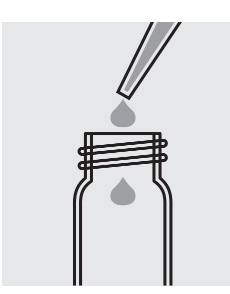


YSI Modelo No.:	FB610
Categoría:	Ensayo sin reactivos
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,5 - 50,0 m^{-1}

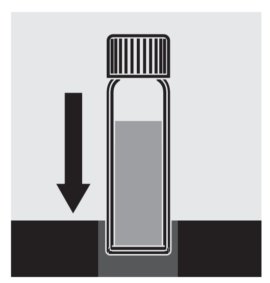


Si nécessaire, filtrer l'échantillon.

Remarque:
Les échantillons filtrés donnent la coloration réelle, les échantillons non filtrés donnent la coloration apparente.



Pipeter 10,0 ml d'échantillon dans le tube vide.



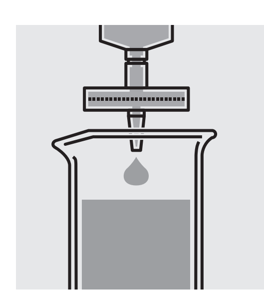
Mettre le tube dans le porte-tube du photomètre et lancer la mesure.

Coloration à 435 nm (FB436)

N° de programme **43** 



Numéro de modèle	FB436
Catégorie:	test sans réactifs
Tube:	28 mm
Plage de mesure:	0,5 - 50,0 m^{-1}

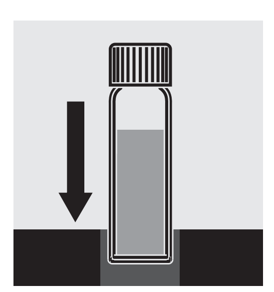


Si nécessaire, filtrer l'échantillon.

Remarque:
Les échantillons filtrés donnent la coloration réelle, les échantillons non filtrés donnent la coloration apparente.



Pipeter 10,0 ml d'échantillon dans le tube vide.



Mettre le tube dans le porte-tube du photomètre et lancer la mesure.

DEHA vario

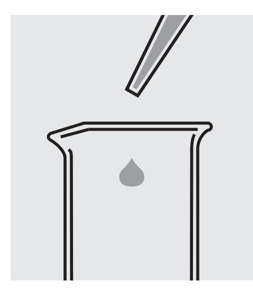
No. del programa 



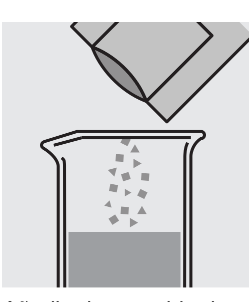


YSI Modelo No.:	DEHA-1 TP
Categoría:	RT (ensayo reactivo)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,004 - 0,450 mg/l DEHA
	Indicación posible en mmol/l

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



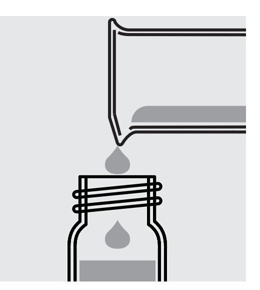
Llenar con una pipeta 25,0 ml de la muestra en un envase vacío.



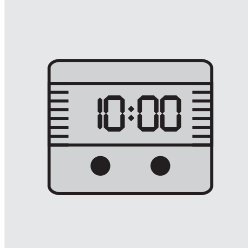
Añadir el contenido de un sobresito de **Vario Oxyscav 1 RGT** y disolver el polvo revolviendo la solución.



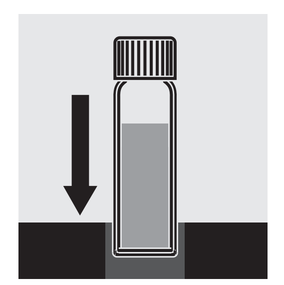
Añadir con una pipeta 0,5 ml **Vario DEHA 2 RGT** y mezclar.



Llenar una cubeta con la muestra preparada, cerrar con el tapón roscado **y depositar el envase en un lugar oscuro**.



Dejar la muestra en reposo **en la oscuridad** durante 10 minutos. **A continuación, medir inmediatamente.**



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Limpiar a fondo todos los envases de laboratorio con ácido clorhídrico (aprox. al 20 %) y enjuagar muy bien a continuación con agua desionizada.
- Al tomar las muestras, evitar la exposición directa al sol e igualmente evitar movimientos excesivos. Guardar las muestras cerradas herméticamente para evitar el contacto con el aire.
- La temperatura de la muestra debe ser de 25±3 °C.

DQO HR

No. del programa 



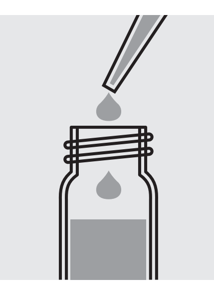


YSI Modelo No.:	COD3 TC (HR)
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	200 - 15000 mg/l DQO

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



Poner en suspensión el material que se ha acumulado en el fondo de la cubeta, sacudiéndola.



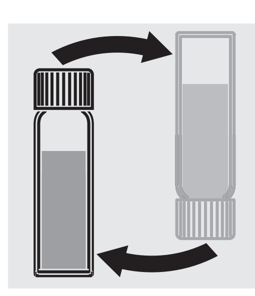
Llenar con una pipeta 0,2 ml de la muestra **cuidadosamente** en la cubeta, cerrar ésta con el tapón roscado y mezclar enérgicamente. **Cuidado, la cubeta se calienta mucho!**



Calentar la cubeta en la unidad térmica durante 2 horas a 148 °C.



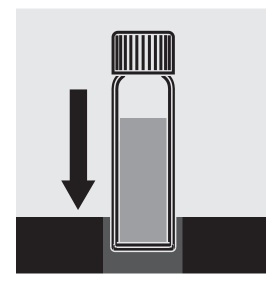
Sacar la cubeta de la unidad térmica, colocarla en el soporte de cubetas y dejar que se enfríe.



Después de un tiempo de enfriamiento de 10 minutos, aprox., dar vuelta la cubeta.



Volver a colocar la cubeta en el soporte y dejar en reposo, hasta que se haya enfriado a **temperatura ambiente**.



Colocar la cubeta **cuidadosamente** en el compartimiento de cubetas del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- El contenido de cloruro de la muestra no debe sobrepasar 10000 mg/l.
- Homogeneizar las muestras que contienen materia en suspensión con un dispersante.
- La cubeta debe estar completamente libre de impurezas (por ejemplo huellas dactilares o gotas de agua), antes de colocarla en la unidad térmica y al llevar a cabo la medición fotométrica. En caso necesario, limpiar la cubeta con un paño limpio y seco.
- Dejar enfriar la cubeta suficiente tiempo (por lo menos durante 45 minutos) antes de colocarla en el compartimiento de cubetas del fotómetro. Las cubetas permanecen estables durante largo tiempo después de la reacción, y se las puede dejar en reposo durante la noche, llevando a cabo la medición a continuación.
- No sacudir o mover bruscamente la cubeta después que se ha enfriado y hasta efectuar la medición, para no arremolinar el material que se ha depositado en el fondo durante la reacción. El material en suspensión altera el resultado de la medición fotométrica.

DQO LR

No. del programa 




YSI Modelo No.:	COD1 TC (LR)
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	1 - 150 mg/l DQO

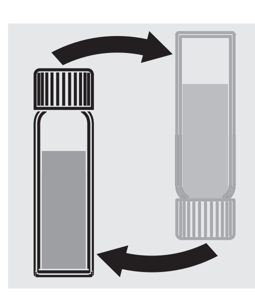
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.


Poner en suspensión el material que se ha acumulado en el fondo de la cubeta, sacudiéndola.

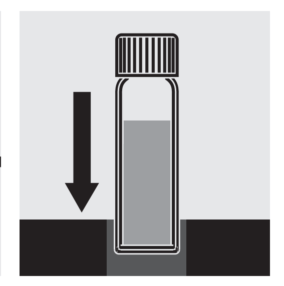

Llenar con una pipeta 2,0 ml de la muestra **cuidadosamente** en la cubeta, cerrar ésta con el tapón roscado y mezclar enérgicamente. **Cuidado, la cubeta se calienta mucho!**


Calentar la cubeta en la unidad térmica durante 2 horas a 148 °C.


Sacar la cubeta de la unidad térmica, colocarla en el soporte de cubetas y dejar que se enfríe.


Después de un tiempo de enfriamiento de 10 minutos, aprox., dar vuelta la cubeta.


Volver a colocar la cubeta en el soporte y dejar en reposo, hasta que se haya enfriado a **temperatura ambiente**.


Colocar la cubeta **cuidadosamente** en el compartimiento de cubetas del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- El contenido de cloruro de la muestra no debe sobrepasar 1000 mg/l.
- Homogeneizar las muestras que contienen materia en suspensión con un dispersante.
- La cubeta debe estar completamente libre de impurezas (por ejemplo huellas dactilares o gotas de agua), antes de colocarla en la unidad térmica y al llevar a cabo la medición fotométrica. En caso necesario, limpiar la cubeta con un paño limpio y seco.
- Dejar enfriar la cubeta suficiente tiempo (por lo menos durante 45 minutos) antes de colocarla en el compartimiento de cubetas del fotómetro. Las cubetas permanecen estables durante largo tiempo después de la reacción, y se las puede dejar en reposo durante la noche, llevando a cabo la medición a continuación.
- No sacudir o mover bruscamente la cubeta después que se ha enfriado y hasta efectuar la medición, para no arremolinar el material que se ha depositado en el fondo durante la reacción. El material en suspensión altera el resultado de la medición fotométrica.

DQO MR

No. del programa  



YSI Modelo No.:	COD2 TC (MR)
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	20 - 1500 mg/l DQO

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



Poner en suspensión el material que se ha acumulado en el fondo de la cubeta, sacudiéndola.



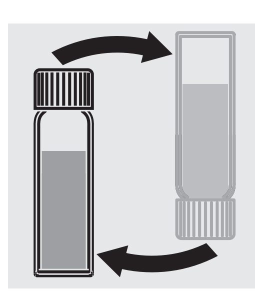
Llenar con una pipeta 2,0 ml de la muestra **cuidadosamente** en la cubeta, cerrar ésta con el tapón roscado y mezclar enérgicamente.
Cuidado, la cubeta se calienta mucho!



Calentar la cubeta en la unidad térmica durante 2 horas a 148 °C.



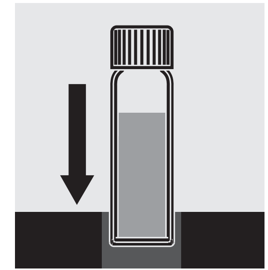
Sacar la cubeta de la unidad térmica, colocarla en el soporte de cubetas y dejar que se enfríe.



Después de un tiempo de enfriamiento de 10 minutos, aprox., dar vuelta la cubeta.



Volver a colocar la cubeta en el soporte y dejar en reposo, hasta que se haya enfriado a **temperatura ambiente**.



Colocar la cubeta **cuidadosamente** en el compartimiento de cubetas del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- El contenido de cloruro de la muestra no debe sobrepasar 1000 mg/l.
- Homogeneizar las muestras que contienen materia en suspensión con un dispersante.
- La cubeta debe estar completamente libre de impurezas (por ejemplo huellas dactilares o gotas de agua), antes de colocarla en la unidad térmica y al llevar a cabo la medición fotométrica. En caso necesario, limpiar la cubeta con un paño limpio y seco.
- Dejar enfriar la cubeta suficiente tiempo (por lo menos durante 45 minutos) antes de colocarla en el compartimiento de cubetas del fotómetro. Las cubetas permanecen estables durante largo tiempo después de la reacción, y se las puede dejar en reposo durante la noche, llevando a cabo la medición a continuación.
- No sacudir o mover bruscamente la cubeta después que se ha enfriado y hasta efectuar la medición, para no arremolinar el material que se ha depositado en el fondo durante la reacción. El material en suspensión altera el resultado de la medición fotométrica.

Fosfato, hidrolizable en ácido

No. del programa 



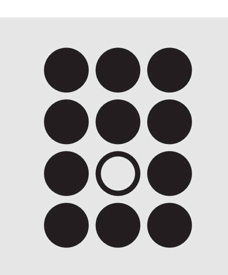


YSI Modelo No.:	PO4-4 TC
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	0,06 - 3,50 mg/l PO_4
	0,02 - 1,10 mg/l PO_4-P
	Indicación posible en mmol/l

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



Con una pipeta añadir 5 ml de la muestra en una cubeta de reacción y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Calentar la cubeta en la unidad térmica durante 30 minutos a 120 °C.



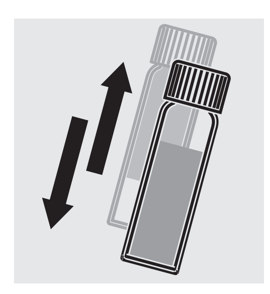
Sacar la cubeta de la unidad térmica, colocarla en el soporte de cubetas y dejar que se enfríe.



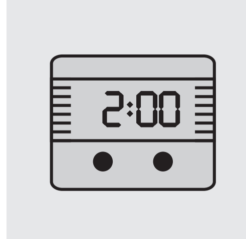
Añadir 2,0 ml **Vario Sodium hydroxide 1.00 N** con una pipeta, cerrar la cubeta con el tapón roscado y mezclar.



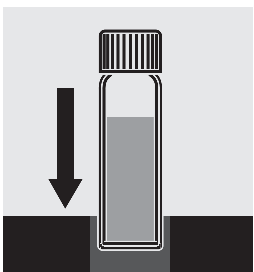
Añadir el contenido de un sobresito de **Vario Phosphate RGT F10 ml** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir la cubeta durante 10 a 15 s. Una pequeña cantidad de sólido no se disuelve.



Dejar en reposo durante 2 minutos.



Dentro de 8 minutos después de haber añadido el reactivo: Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Limpiar a fondo todos los envases de laboratorio con ácido clorhídrico (aprox. al 20 %) y enjuagar muy bien a continuación con agua desionizada. No emplear detergentes que contengan fosfato!

Fosfato vario (orto)

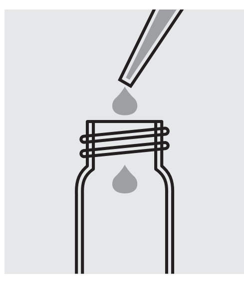
No. del programa 



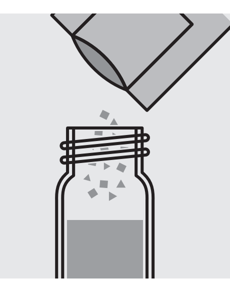


YSI Modelo No.:	PO4-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,007 - 0,800 mg/l PO_4-P
	0,02 - 2,45 mg/l PO_4
	Indicación posible en mmol/l

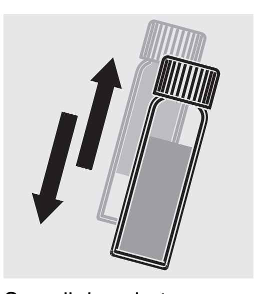
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



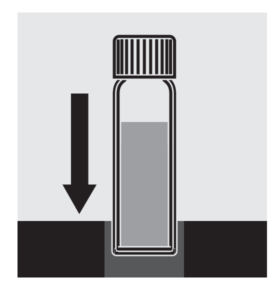
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Phos3 F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir la cubeta durante 10 a 15 segundos.
El polvo que no se ha disuelto no afecta negativamente la medición.



Dejar en reposo durante 2 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).



Fosfato, orto

No. del programa **315**



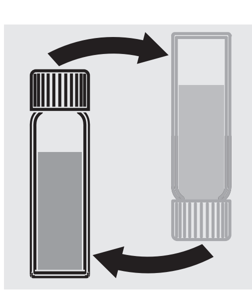


YSI Modelo No.:	PO4-2 TC
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	0.06 - 5.00 mg/l PO_4
	0.02 - 1.63 mg/l PO_4-P
	Indicación posible en mmol/l

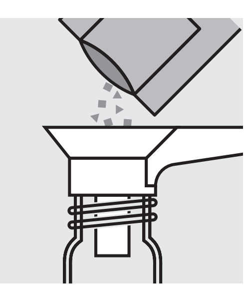
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



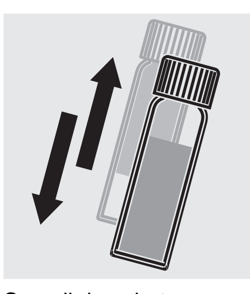
Añadir 5,0 ml de la muestra en una cubeta de reacción con una pipeta y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente.



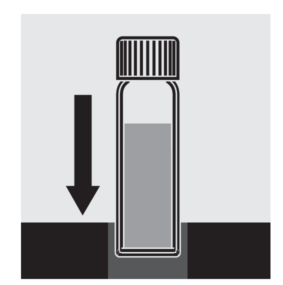
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Phos 3 F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir la cubeta enérgicamente durante 10 a 15 segundos. Probablemente no se disuelva completamente todo el material sólido, quedando un residuo.



Dejar en reposo durante 2 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Fosfato, total

No. del programa 



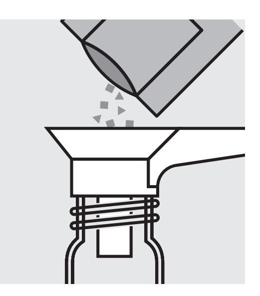


YSI Modelo No.:	PO4-3 TC
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	0.06 - 3.50 mg/l PO_4
	0.020 - 1.141 mg/l PO_4-P
	Indicación posible en mmol/l

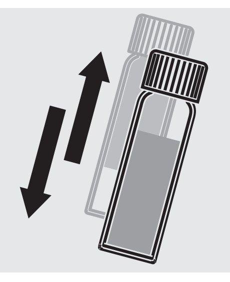
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



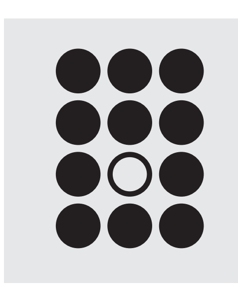
Llenar con una pipeta 5,0 ml de la muestra en una cubeta de reacción.



Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Potassium Persulfate F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



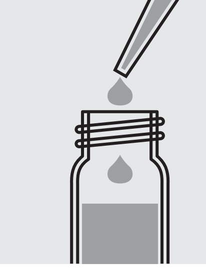
Sacudir enérgicamente la cubeta para diluir las substancias sólidas.



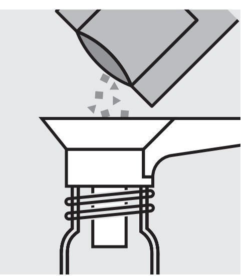
Calentar la cubeta en la unidad térmica durante 30 minutos a 120 °C.



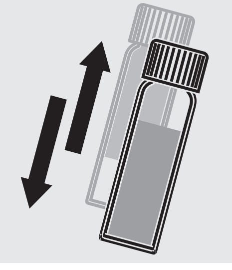
Sacar la cubeta de la unidad térmica, colocarla en el soporte de cubetas y dejar que se enfríe.



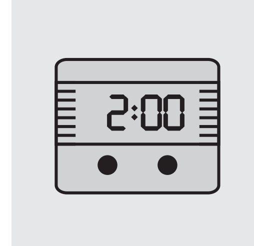
Agregar con una pipeta 2,0 ml de una solución 1,54 N de hidróxido de sodio, cerrar la cubeta con el tapón roscado y mezclar el contenido invirtiéndola con cuidado repetidas veces.



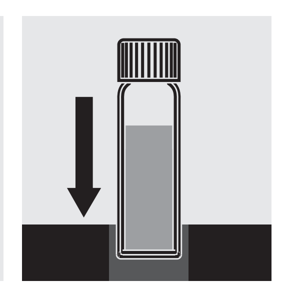
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Phos 3 F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir la cubeta enérgicamente durante 10 a 15 segundos. Probablemente no se disuelva completamente todo el material sólido, quedando un residuo.



Dejar en reposo durante 2 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Fosfato, total

No. del programa 



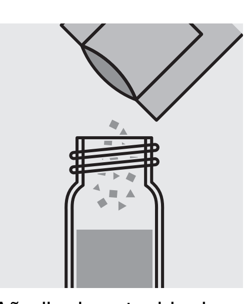


YSI Modelo No.:	PO4-4 TC
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	0,06 - 3,50 mg/l PO_4
	0,020 - 1,141 mg/l PO_4-P
	Indicación posible en mmol/l

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



Con una pipeta añadir 5 ml de la muestra en una cubeta de reacción y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Añadir el contenido de un sobresito de **Vario Potassium Persulfate F10 ml** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Calentar la cubeta en la unidad térmica durante 30 minutos a 120 °C.



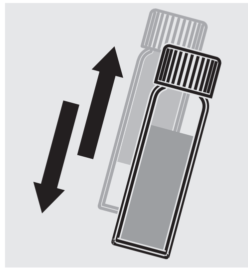
Sacar la cubeta de la unidad térmica, colocarla en el soporte de cubetas y dejar que se enfríe.



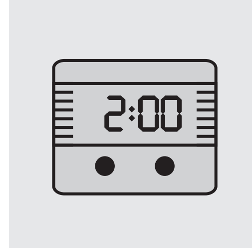
Añadir 2,0 ml **Vario Sodium hydroxide 1.54 N** con una pipeta, cerrar la cubeta con el tapón roscado y mezclar.



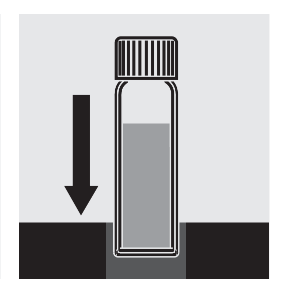
Añadir el contenido de un sobresito de **Vario Phosphate RGT F10 ml** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir la cubeta durante 10 a 15 s. Una pequeña cantidad de sólido no se disuelve.



Dejar en reposo durante 2 minutos.

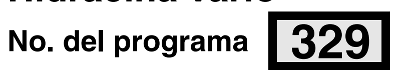


Dentro de 8 minutos después de haber añadido el reactivo: Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Limpiar a fondo todos los envases de laboratorio con ácido clorhídrico (aprox. al 20 %) y enjuagar muy bien a continuación con agua desionizada. No emplear detergentes que contengan fosfato!

Hidracina vario



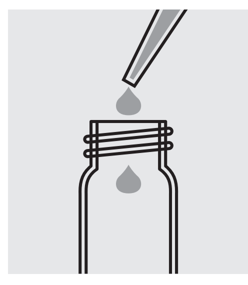
No. del programa 329





YSI Modelo No.:	N2H4-1 TP
Categoría:	RT (ensayo reactivo)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,004 - 0,600 mg/l N_2H_4
	Indicación posible en mmol/l

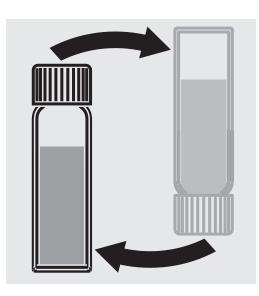
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



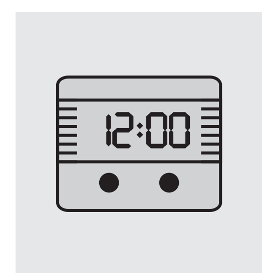
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



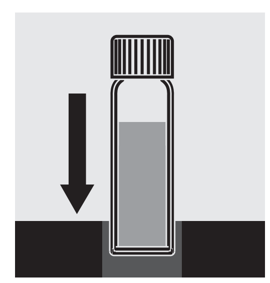
Añadir con una pipeta 0,5 ml **Vario Hydra2 Reagent Solution** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido invirtiendo cuidadosamente la cubeta.



Dejar en reposo durante 12 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Si hay presente hidracina, la mezcla se torna a un color amarillo al añadir el reactivo.
- La temperatura de la muestra debe fluctuar entre 21±4 °C.
- Evitar movimientos excesivos de la muestra e igualmente la exposición prolongada al aire.

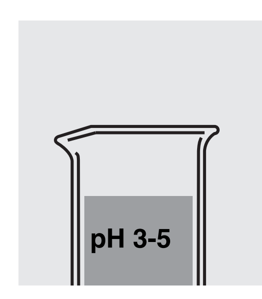
Hierro vario

No. del programa 



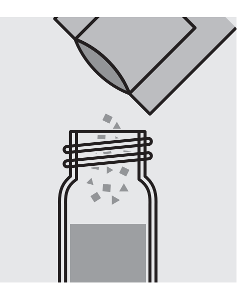

YSI Modelo No.:	Fe-2 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,02 - 3,00 mg/l Fe
	Indicación posible en mmol/l

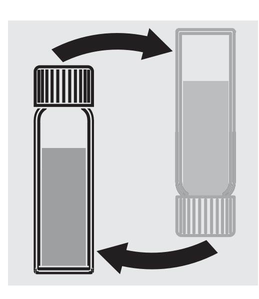
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.

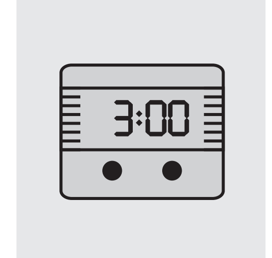


Verificar el valor pH de la muestra.
Rango nominal: pH 3-5.
En caso necesario, corregir con lejía de sosa diluída o con ácido clorhídrico diluido.

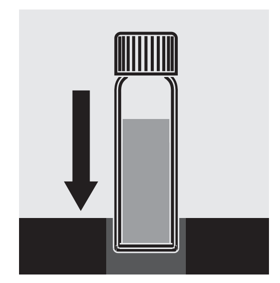

Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.


Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Ferro F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.


Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente (10 veces).
El polvo que no se ha disuelto no afecta negativamente la medición.

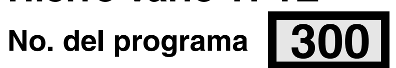


Dejar en reposo durante 3 minutos (tiempo de reacción).


Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Este método comprende todas las formas de fierro disuelto y la mayoría de las formas de fierro no disuelto.
- En el caso de muestras con óxido visible, el tiempo de reacción debiera ser prolongado por 5 minutos, como mínimo.



Hierro vario TPTZ

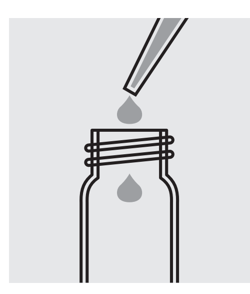
No. del programa **300**



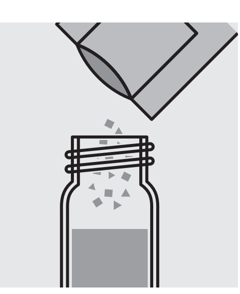


YSI Modelo No.:	Fe-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,012 - 1,800 mg/l Fe
	Indicación posible en mmol/l

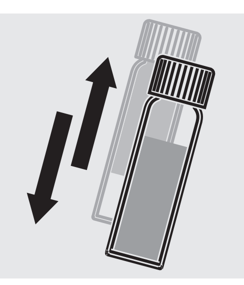
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



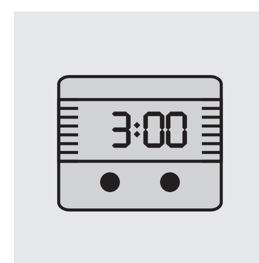
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



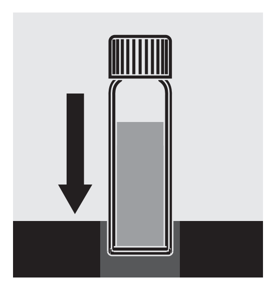
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Iron TPTZ F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir la cubeta enérgicamente durante 30 segundos, aprox., para diluir el material sólido.



Dejar en reposo durante 3 minutos (tiempo de reacción).



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Mangano vario

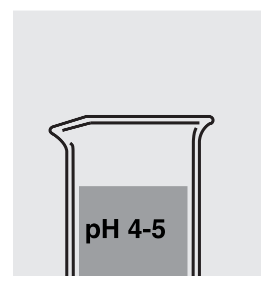
No. del programa **303**



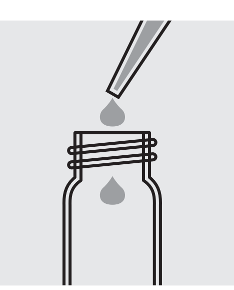


YSI Modelo No.:	Mn-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,2 - 20,0 mg/l Mn
	Indicación posible en mmol/l

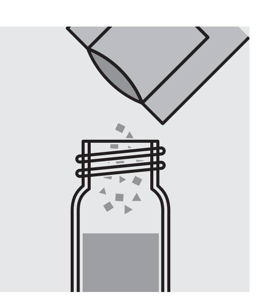
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



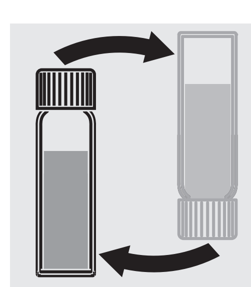
Verificar el valor pH de la muestra.
Rango nominal: pH 4-5.
En caso necesario, corregir con ácido nítrico diluido o bien, con una solución de amoniaco.



Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



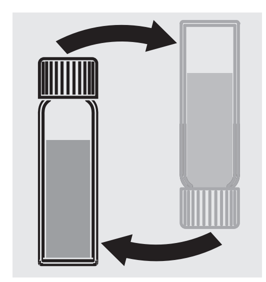
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO MANGANESE Citrate Buffer F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



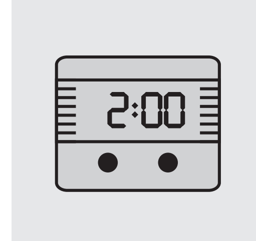
Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente (10 veces).



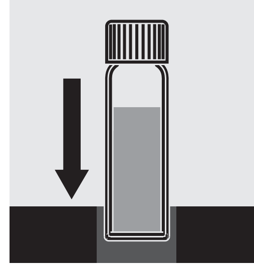
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Sodium Periodate F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente (10 veces).



Dejar en reposo durante 2 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Mangan vario

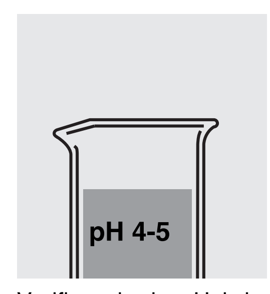
No. del programa 





YSI Modelo No.:	Mn-2 TP
Categoría:	RT (ensayo reactivo)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,007 - 0,700 mg/l Mn
	Indicación posible en mmol/l

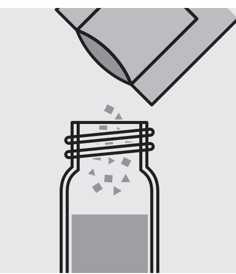
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



Verificar el valor pH de la muestra.
Rango nominal: pH 4-5.
En caso necesario, corregir con ácido nítrico diluido o bien, con una solución de amoniaco.



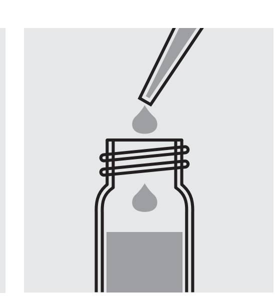
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



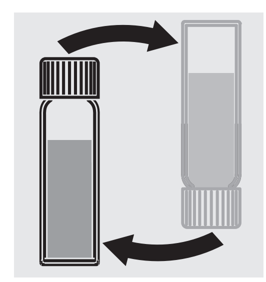
Añadir el contenido de un sobresito de **Vario Ascorbic Acid** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido invirtiendo cuidadosamente la cubeta.



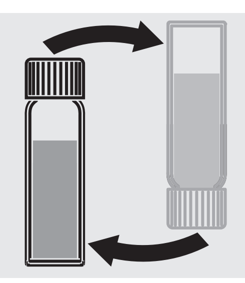
Añadir 15 gotas de **Vario Alkaline-Cyanide Reagent Solution** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



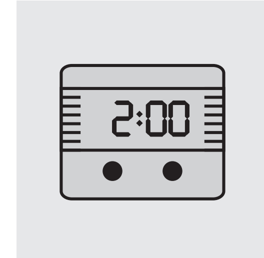
Mezclar el contenido invirtiendo cuidadosamente la cubeta.



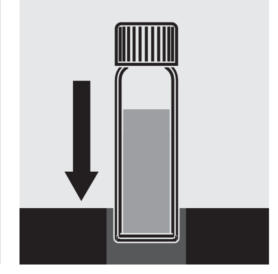
Añadir 21 gotas de **Vario PAN Indicator Solution 0.1%** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido invirtiendo cuidadosamente la cubeta.



Dejar en reposo durante 2 minutos.



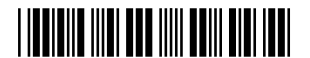
Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Limpiar a fondo todos los envases de laboratorio con ácido nítrico y enjuagar muy bien a continuación con agua desionizada.

Molybdato vario

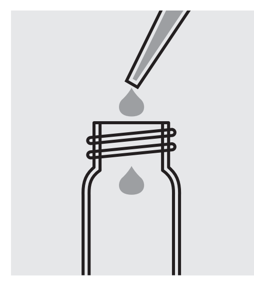
No. del programa 



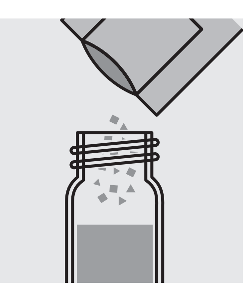


YSI Modelo No.:	Mo-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,3 - 35,0 mg/l Mn
	Indicación posible en mmol/l

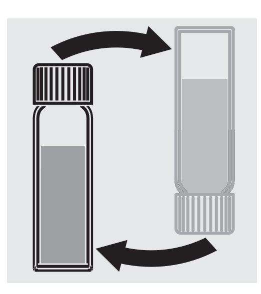
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



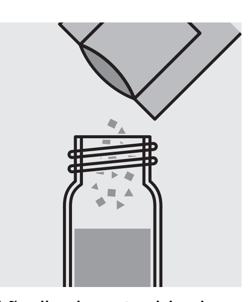
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



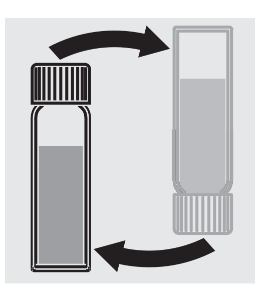
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **MolyVer 1 reactivo** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente (10 veces).



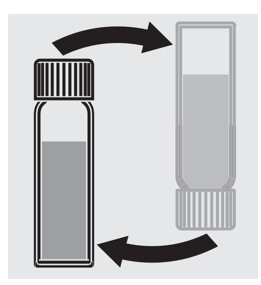
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **MolyVer 2 reactivo** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



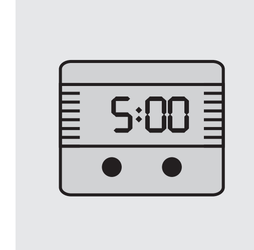
Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente (10 veces).



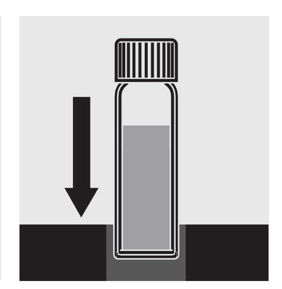
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **MolyVer 3 reactivo** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente (10 veces). El polvo que no se ha disuelto no afecta negativamente la medición.



Dejar en reposo durante 5 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Molybdän vario

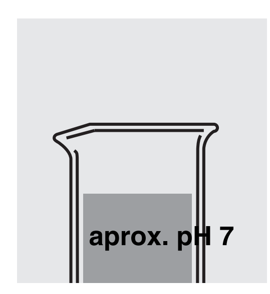
No. del programa 



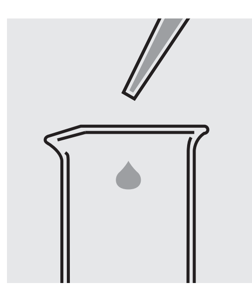


YSI Modelo No.:	Mo-2 TP
Categoría:	RT (ensayo reactivo)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0.3 - 40.0 mg/l Mo
	Indicación posible en mmol/l

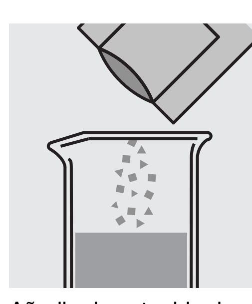
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



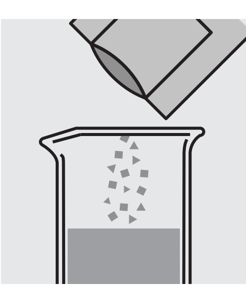
Verificar el valor pH de la muestra.
Valor nominal: aprox. pH 7.
En caso necesario, corregir con lejía de sosa diluida o con ácido nítrico diluido.



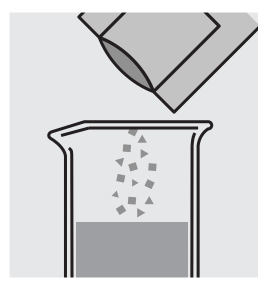
Llenar con una pipeta 25,0 ml de la muestra en un envase vacío.



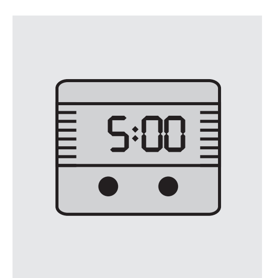
Añadir el contenido de un sobresito de **Vario Molybdenum HR 1 F25 ml** y disolver el polvo revolviendo la solución.



Añadir el contenido de un sobresito de **Vario Molybdenum HR 2 F25 ml** y disolver el polvo revolviendo la solución.



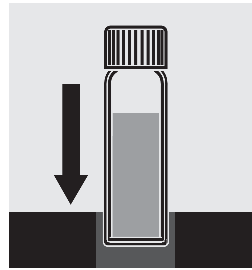
Añadir el contenido de un sobresito de **Vario Molybdenum HR 3 F25 ml** y disolver el polvo revolviendo la solución.



Dejar en reposo durante 5 minutos.



Llenar una cubeta vacía con la muestra preparada y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:
- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Si hay presente molibdeno, la mezcla se torna a un color amarillo al añadir todos los reactivos.

Monocloramina (MCA)

No. del programa **345**





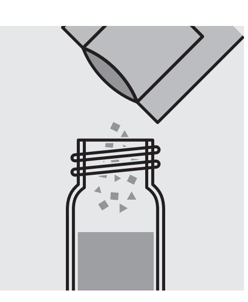
YSI Modelo No.:	MCA-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,04 - 3,00 mg/l CL_2 (MCA)
	0,03 - 2,17 mg/l NH_2Cl
	Indicación posible en mmol/l



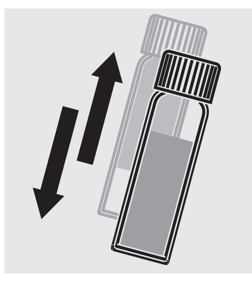
Efectuar el ajuste cero con una cubeta de **28 mm** y el líquido **de la muestra**.



Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía **28 mm**.



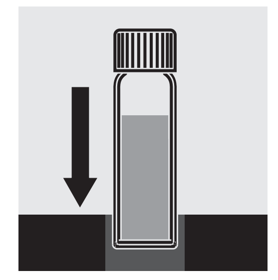
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **Vario Monochlor F RGT** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir enérgicamente la cubeta durante 20 segundos para diluir las substancias sólidas.



Dejar en reposo durante 5 minutos (tiempo de reacción).



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.



Después de cambiar de programa, efectuar un nuevo ajuste cero con una cubeta de **28 mm** y con **agua desionizada**.

Observación: ¡si no se efectúa el ajuste cero, las mediciones que siguen a continuación no serán correctas!

Observaciones:

- Extraer la muestra con una botella de vidrio limpia y enseguida efectuar la medición.
- Los 5 minutos de reacción se refieren a una temperatura de la muestra de 18-20 °C (64-68 °F).
  Si la temperatura difiere de la indicada anteriormente, adaptar el tiempo de reacción conforme a la tabla siguiente:

temperatura de la muestra		tiempo de reacción
°C	°F	(minutos)
5	41	10
10	50	8
16	61	6

temperatura de la muestra		tiempo de reacción
°C	°F	(minutos)
20	68	5
23	73	2.5
25	77	2

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Monocloramina (MCA)

No. del programa **344**

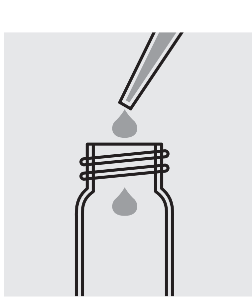




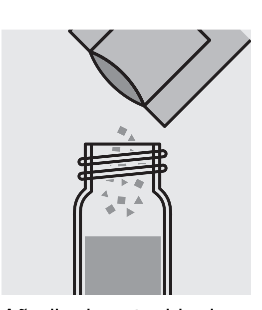
YSI Modelo No.:	MCA-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	0,04 - 4,50 mg/l CL_2 (MCA)
	0,03 - 3,26 mg/l NH_2Cl
	Indicación posible en mmol/l

CAL / ZERO 2

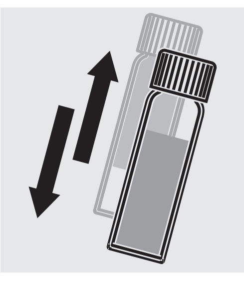
Efectuar el ajuste cero con una cubeta de **16 mm** y el líquido **de la muestra**.



Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía **28 mm**.



Añadir el contenido de un sobresito de polvo **Vario Monochlor F RGT** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



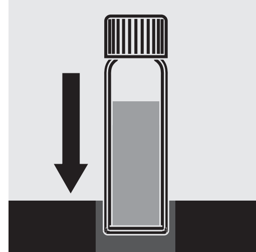
Sacudir enérgicamente la cubeta durante 20 segundos para diluir las substancias sólidas.



Dejar en reposo durante 5 minutos (tiempo de reacción).



Verter la muestra preparada en una cubeta vacía de **16 mm** y cerrarla con el tapón roscado.



Colocar la cubeta **16 mm** en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.



Después de cambiar de programa, efectuar un nuevo ajuste cero con una cubeta de **16 mm** y con **agua desionizada**.

Observación: ¡si no se efectúa el ajuste cero, las mediciones que siguen a continuación no serán correctas!

Observaciones:

- Extraer la muestra con una botella de vidrio limpia y enseguida efectuar la medición.
- Los 5 minutos de reacción se refieren a una temperatura de la muestra de 18-20 °C (64-68 °F).
  Si la temperatura difiere de la indicada anteriormente, adaptar el tiempo de reacción conforme a la tabla siguiente:

temperatura de la muestra		tiempo de reacción
°C	°F	(minutos)
5	41	10
10	50	8
16	61	6

temperatura de la muestra		tiempo de reacción
°C	°F	(minutos)
20	68	5
23	73	2.5
25	77	2

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Nitrato

No. del programa 



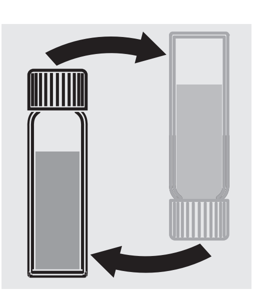


YSI Modelo No.:	NO3-1 TC
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	0,2 - 30,0 mg/l NO_3-N
	1,0 - 133,0 mg/l NO_3
	Indicación posible en mmol/l

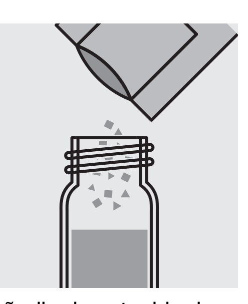
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



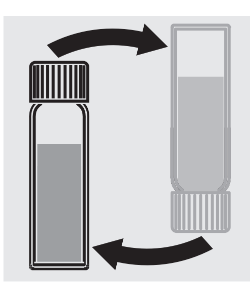
Añadir 1,0 ml de la muestra en una cubeta de reacción con una pipeta y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



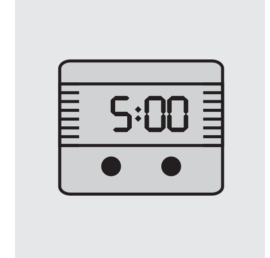
Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente (10 veces).



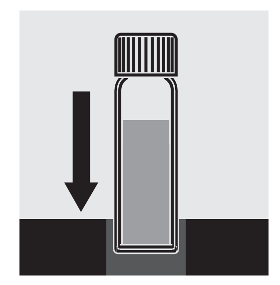
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **Vario Nitrate Chromotropic** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente (10 veces). Probablemente no se disuelva completamente todo el material sólido, quedando un residuo.



Dejar en reposo durante 5 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Nitrito HR

No. del programa 





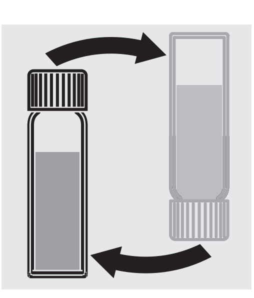
a xylem brand

YSI Modelo No.:	NO2-2 TC
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	0,30 - 3,00 mg/l NO_2-N
	0,99 - 9,85 mg/l NO_2
	Indicación posible en mmol/l

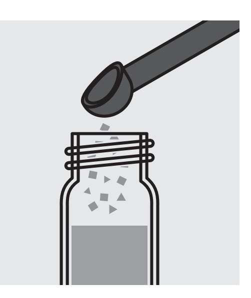
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



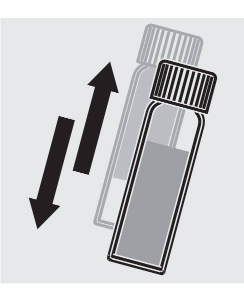
Llenar con una pipeta 0,5 ml de la muestra en una cubeta de reacción.



Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente.



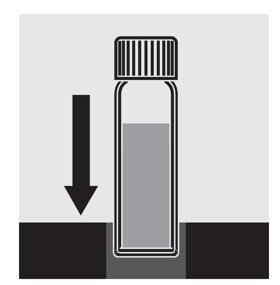
Agregar 1 cuchara dosificadora negra No. 8 de **Nitrit-101** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir enérgicamente la cubeta para diluir las substancias sólidas.



Dejar en reposo durante 10 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Guarde los reactivos químicos cerrados a temperaturas de +4 hasta +8 °C.

Nitrito LR

No. del programa **318**



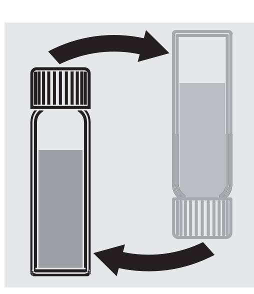


YSI Modelo No.:	NO2-2 TC
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	0,03 - 0,60 mg/l NO_2-N
	0,10 - 1,97 mg/l NO_2
	Indicación posible en mmol/l

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



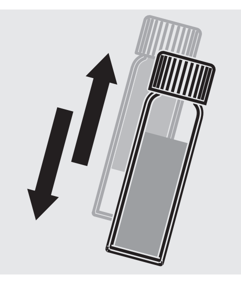
Llenar con una pipeta 2,0 ml de la muestra en una cubeta de reacción.



Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente.



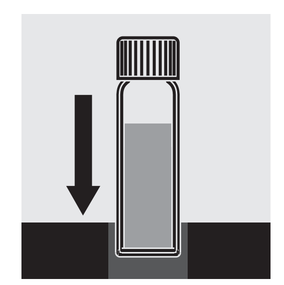
Agregar 1 cuchara dosificadora negra No. 8 de **Nitrit-101** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir enérgicamente la cubeta para diluir las substancias sólidas.



Dejar en reposo durante 10 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Guarde los reactivos químicos cerrados a temperaturas de +4 hasta +8 °C.

Nitrito vario

No. del programa 305

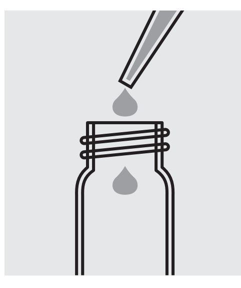




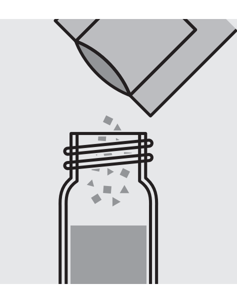


YSI Modelo No.:	NO2-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,002 - 0,300 mg/l NO_2-N
	0,007 - 0,985 mg/l NO_2
	Indicación posible en mmol/l

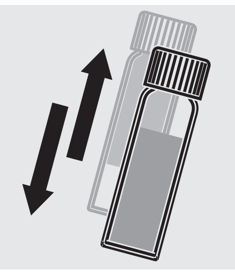
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



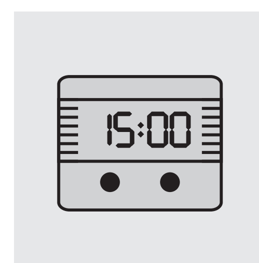
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



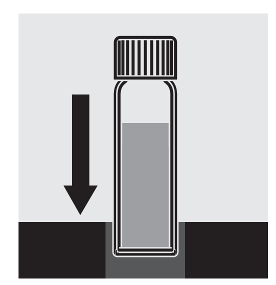
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Nitri 3 F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Sacudir la cubeta.
El polvo que no se ha disuelto no afecta negativamente la medición.



Dejar en reposo durante 15 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Nitrito vario

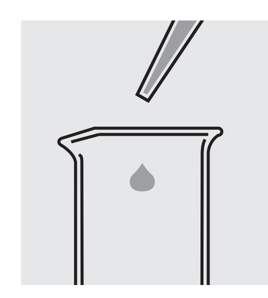
No. del programa 



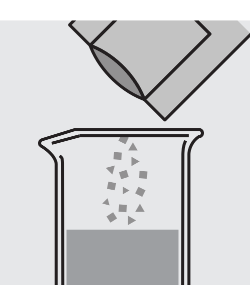


YSI Modelo No.:	NO2-3 TP
Categoría:	RT (ensayo reactivo)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,002 - 0,300 mg/l NO_2-N
	0,007 - 0,982 mg/l NO_2
	Indicación posible en mmol/l

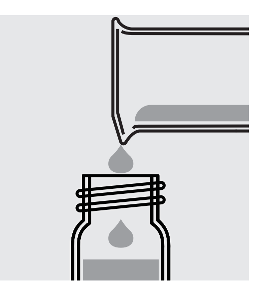
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



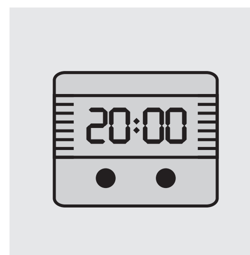
Llenar con una pipeta 25,0 ml de la muestra en un envase vacío.



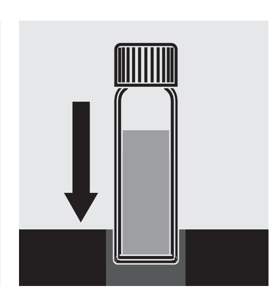
Añadir el contenido de un sobresito de **Vario Nitri3 F25 ml** y disolver el polvo revolviendo la solución.



Llenar una cubeta vacía con la muestra preparada y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Dejar en reposo durante 20 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Nitrógeno, total HR

No. del programa 320

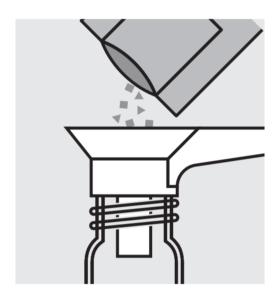




a xylem brand

YSI Modelo No.:	Ntot2 TC (HR)
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	10 - 150 mg/l N

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



Verter el contenido de un rasas de **VARIO TN Persulfate Rgt.** en una cubeta de desintegración **TN Hydroxide HR**.



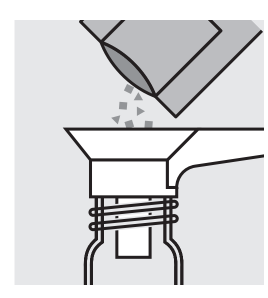
Agregar 0,5 ml de la muestra con la pipeta, cerrar la cubeta con el tapón roscado y mezclar enérgicamente durante 30 segundos, como mínimo. Probablemente no se disuelva completamente todo el material sólido, quedando un residuo.



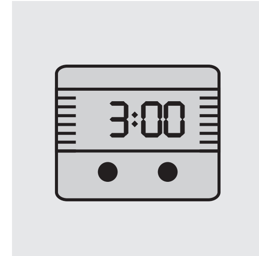
Calentar la cubeta en la unidad térmica durante 30 minutos a 120 °C.



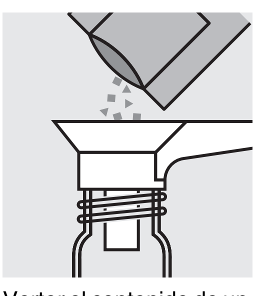
Sacar la cubeta de la unidad térmica, colocarla en el soporte de cubetas y dejar que se enfríe.



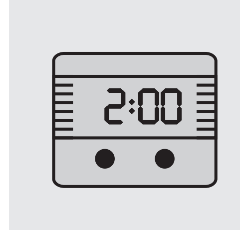
Verter el contenido de un sobresito **VARIO TN Reagent A**, cerrar la cubeta con el tapón roscado y mezclar durante 15 segundos.



Dejar en reposo durante 3 minutos.



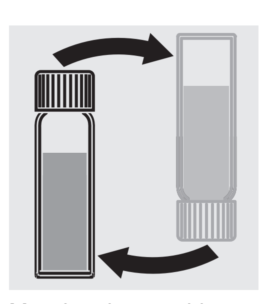
Verter el contenido de un sobresito de **VARIO TN Reagent B**, cerrar la cubeta con el tapón roscado y mezclar durante 15 segundos.



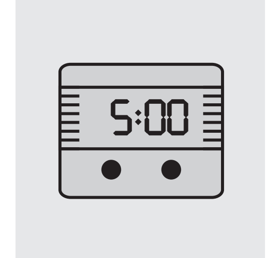
Dejar en reposo durante 2 minutos.



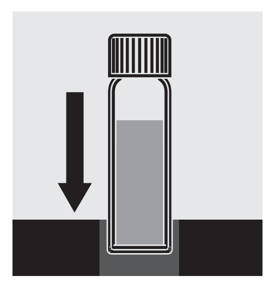
Agregar 2,0 ml de la muestra preparada en una cubeta de reacción **TN Acid LR/HR (Reagent C)** con la pipeta y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido volteando cuidadosamente la cubeta (10 veces, durante 30 segundos, aprox).
Cuidado, la cubeta se calienta!



Dejar en reposo durante 5 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observación:
¡Limpiar a fondo el embudo antes de verter el reactivo!

Nitrógeno, total LR

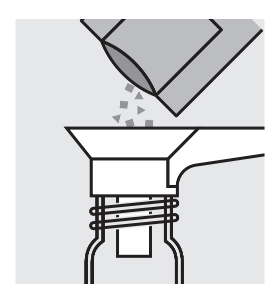
No. del programa **319**





YSI Modelo No.:	Ntot1 TC (LR)
Categoría:	KT (ensayo de reactivos con cubeta)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	0,5 - 25,0 mg/l N

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



Verter el contenido de un sobresito de **VARIO TN Persulfate Rgt.** en una cubeta de disgregación **TN Hydroxide LR**.



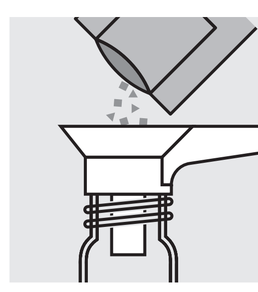
Agregar 2,0 ml de la muestra con la pipeta, cerrar la cubeta con el tapón roscado y mezclar enérgicamente durante 30 segundos. Probablemente no se disuelva completamente todo el material sólido, quedando un residuo.



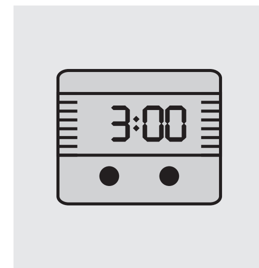
Calentar la cubeta en la unidad térmica durante 30 minutos a 120 °C.



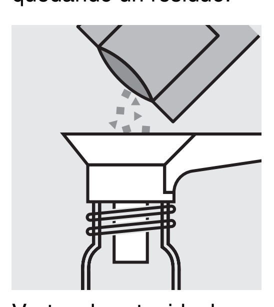
Sacar la cubeta de la unidad térmica, colocarla en el soporte de cubetas y dejar que se enfríe.



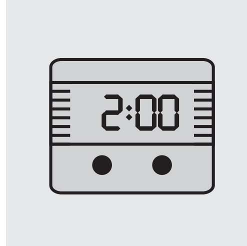
Verter el contenido de un sobresito de polvo **VARIO TN Reagent A**, cerrar la cubeta con el tapón roscado y mezclar durante 15 segundos.



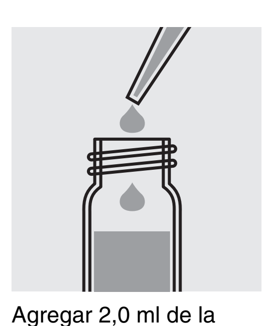
Dejar en reposo durante 3 minutos.



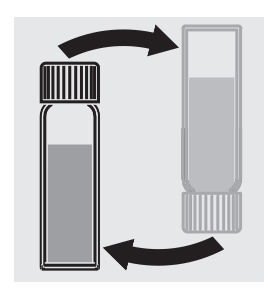
Verter el contenido de un sobresito de **polvo VARIO TN Reagent B**, cerrar la cubeta con el tapón roscado y mezclar durante 15 segundos.



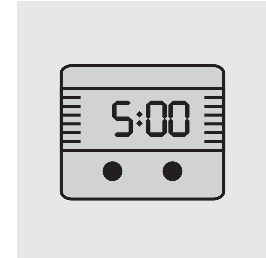
Dejar en reposo durante 2 minutos.



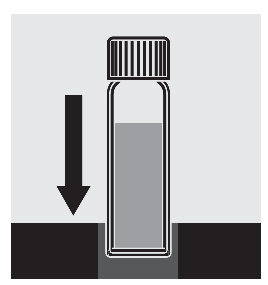
Agregar 2,0 ml de la muestra preparada en una cubeta de reacción **TN Acid LR/HR (Reagent C)** con una pipeta y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido volteando la cubeta con cuidado (10 veces, en total durante 30 segundos). **Cuidado, la cubeta se calienta!**



Dejar en reposo durante 5 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observación:
¡Limpiar a fondo el embudo antes de verter el reactivo!

Silice HR vario

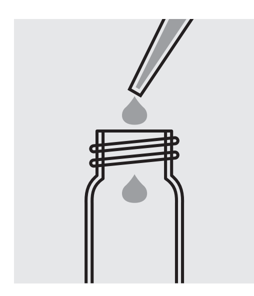
No. del programa **307**



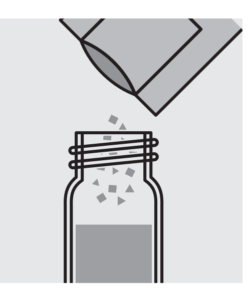


YSI Modelo No.:	Si-2 TP (HR)
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,0 - 70,0 mg/l SiO_2
	0,3 - 32,7 mg/l Si
	Indicación posible en mmol/l

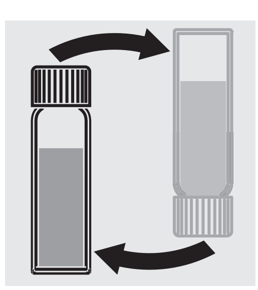
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



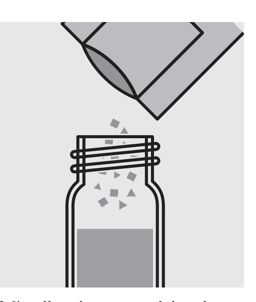
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



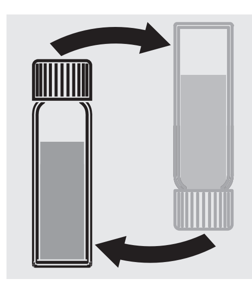
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Silica HR Molybdate F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



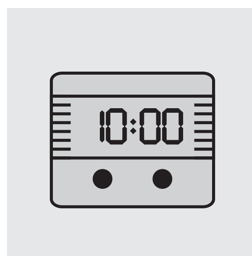
Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente.



Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Silica HR Acid Rgt F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



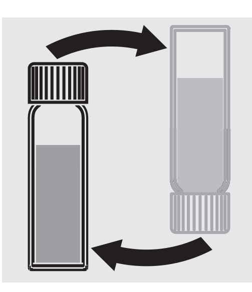
Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente.



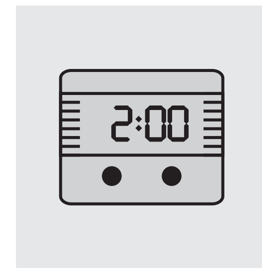
Dejar en reposo durante 10 minutos.



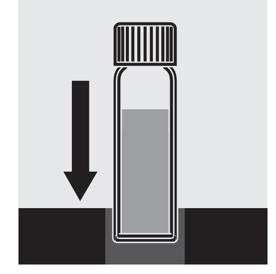
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Silica Citric Acid F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente.



Dejar en reposo durante 2 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- La temperatura de la muestra debe estar entre 15 y 25 °C.

Silice HR vario

No. del programa **308**

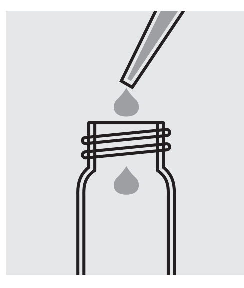




a xylem brand

YSI Modelo No.:	Si-2 TP (HR)
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	16 mm
Rango de medición:	1 - 100 mg/l SiO_2
	0,5 - 46,7 mg/l Si
	Indicación posible en mmol/l

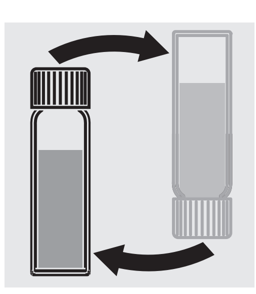
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



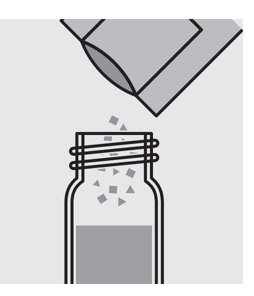
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



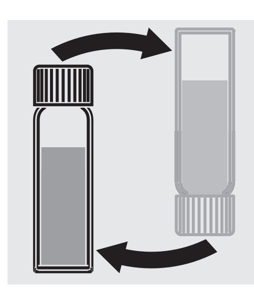
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Silica HR Molybdate F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



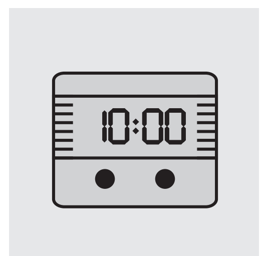
Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente.



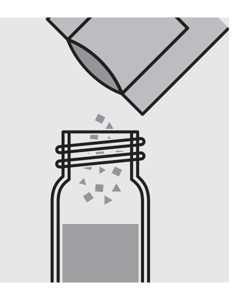
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Silica HR Acid Rgt F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



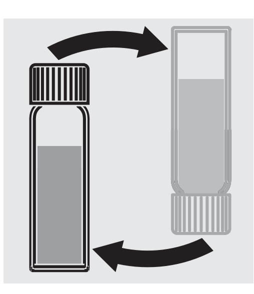
Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente.



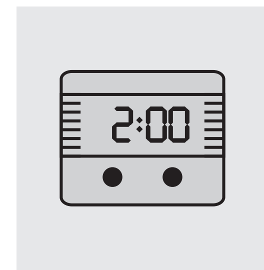
Dejar en reposo durante 10 minutos.



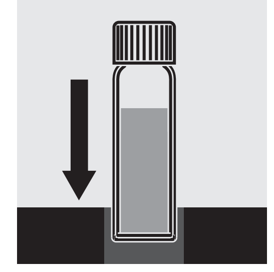
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Silica Citric Acid F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente.



Dejar en reposo durante 2 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- La temperatura de la muestra debe estar entre 15 y 25 °C.



Silice HR vario

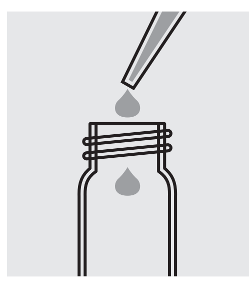
No. del programa **337**



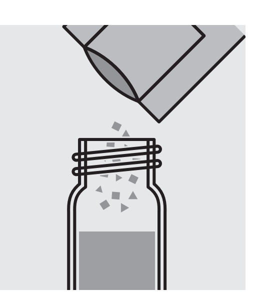


YSI Modelo No.:	Si-3 TP (HR)
Categoría:	RT (ensayo reactivo)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	1 - 75 mg/l SiO_2
	0,5 - 35,1 mg/l Si
	Indicación posible en mmol/l

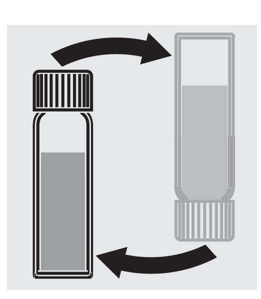
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



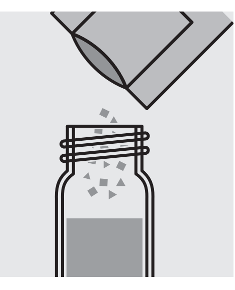
Llenar con una pipeta 25,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



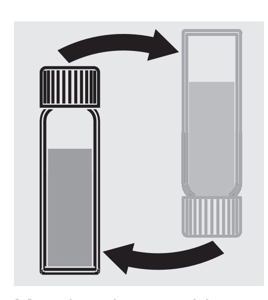
Añadir el contenido de un sobresito de **VARIO Silica HR Molybdate F25** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



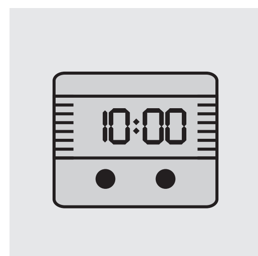
Mezclar el contenido invirtiendo cuidadosamente la cubeta.



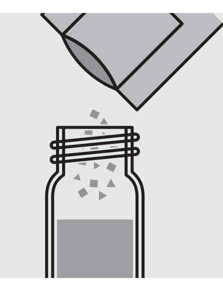
Añadir el contenido de un sobresito de **VARIO Silica HR Acid Rgt F25** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



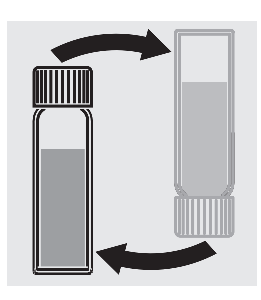
Mezclar el contenido invirtiendo cuidadosamente la cubeta.



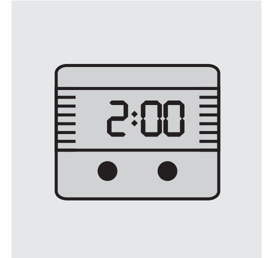
Dejar en reposo durante 10 minutos.



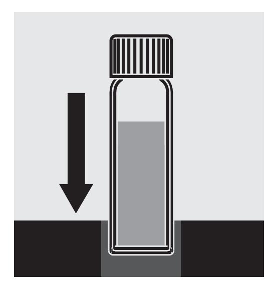
Añadir el contenido de un sobresito de **VARIO Silica HR Citric Acid F25** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido invirtiendo cuidadosamente la cubeta.



Dejar en reposo durante 2 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- La temperatura de la muestra debe fluctuar entre 15 y 25 °C.

Silice LR vario

No. del programa 

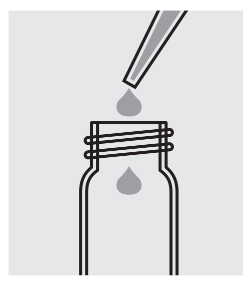




a xylem brand

YSI Modelo No.:	Si-1 TP (LR)
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0,01 - 1,60 mg/l SiO_2
	0,005 - 0,748 mg/l Si
	Indicación posible en mmol/l

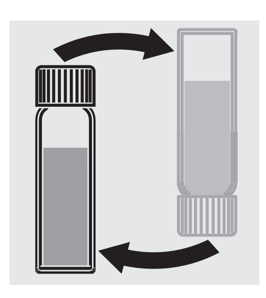
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



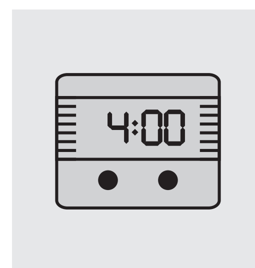
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



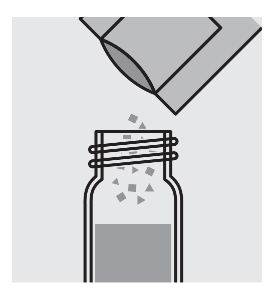
Agregar 15 gotas de **Vario Molybdate 3 Reagent Solution** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



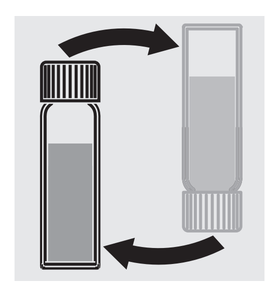
Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente.



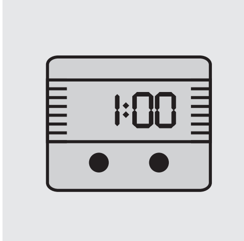
Dejar en reposo durante 4 minutos (dependiendo de la temperatura, vea la observación).



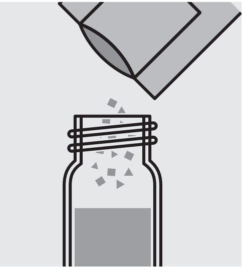
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO Silica Citric Acid F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



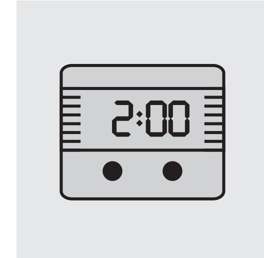
Mezclar el contenido volteando la cubeta cuidadosamente.



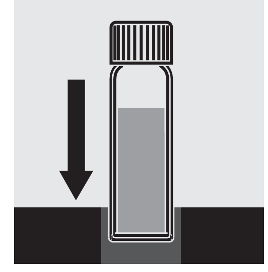
Dejar en reposo durante 1 minuto (dependencia de la temperatura, vea la observación).



Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO LR Silica Amino Acid F F10**, cerrar la cubeta con el tapón roscado y mezclar.



Dejar en reposo durante 2 minutos. Si la muestra contiene SiO_2, la solución se torna azul.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Los tiempos de reacción indicados arriba valen para temperatura ambiente (20 °C). A 10 °C, el tiempo de reacción debe ser aumentado al doble, y a 30 °C, debe ser reducido a la mitad.

Sulfato vario

No. del programa 



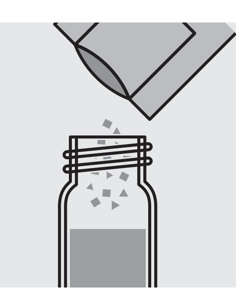


YSI Modelo No.:	SO4-1 TP
Categoría:	RT (ensayo de reactivos)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	0 - 70 mg/l SO_4
	Indicación posible en mmol/l

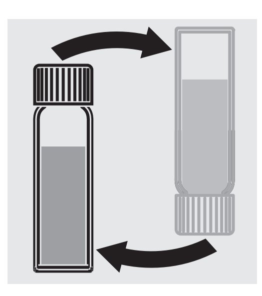
Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



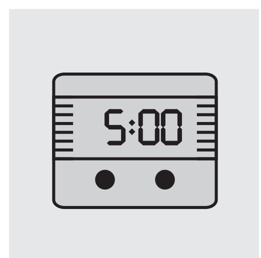
Llenar con una pipeta 10,0 ml de la muestra en una cubeta vacía.



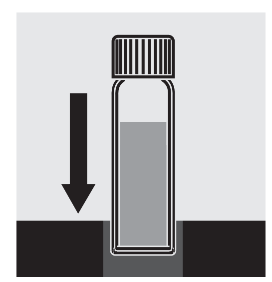
Añadir el contenido de un sobresito de polvo **VARIO SULPHA 4 F10** y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Mezclar el contenido volteando la cubeta. En presencia de sulfato en la muestra, la solución se enturbia de color blanco.



Dejar en reposo durante 5 minutos.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).

Sulfato vario

No. del programa 

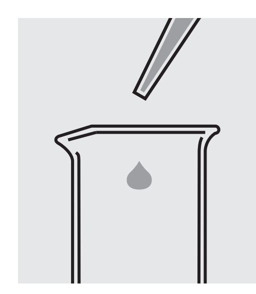




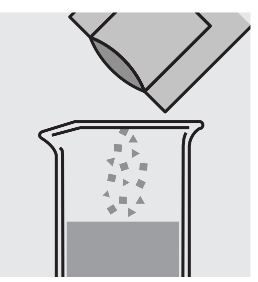
a xylem brand

YSI Modelo No.:	SO4-1 TP
Categoría:	RT (ensayo reactivo)
Cubeta:	28 mm
Rango de medición:	2 - 70 mg/l SO_4
	Indicación posible en mmol/l

Observación: Antes de ejecutar por primera vez, determinar el valor en blanco del reactivo.



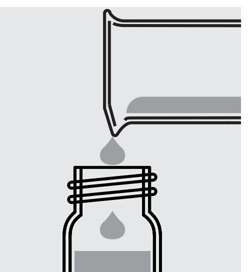
Llenar con una pipeta 25,0 ml de la muestra en un envase vacío.



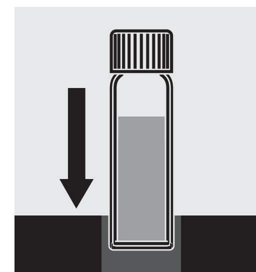
Añadir el contenido de un sobresito de **VARIO SO4-1 TP Sulfa 4 F25 ml** y disolver el polvo revolviendo la solución.



Dejar en reposo durante 5 minutos.



Llenar una cubeta vacía con la muestra preparada y cerrar la cubeta con el tapón roscado.



Colocar la cubeta en el compartimiento del fotómetro e iniciar la medición.

Observaciones:

- Recomendamos, por cada paquete abierto de un juego de ensayos, determinar el nuevo valor en blanco de reactivos (agua desionizada, en lugar de la muestra).
- Si hay presente sulfato, la solución se enturbia.
- El polvo decantado no influye el resultado de la medición.

3 Información De Contacto

3.1 Pedidos Y Servicio Técnico

Teléfono:	+1 800 897 4151 (EE. UU.) +1 937 767 7241 (Global) De lunes a viernes, de 8:00 a 17:00 horas (hora del Este de los EE. UU.)
Fax:	+1 937 767 9353 (pedidos) +1 937 767 1058 (servicio técnico)
Correo electrónico:	environmental@ysi.com
Dirección postal:	YSI Incorporated 1725 Brannum Lane Yellow Springs, OH 45387 EE. UU.
Internet:	www.ysi.com

Cuando realice un pedido, tenga a mano lo siguiente:

1. Número de cuenta en YSI (si tiene)
2. Nombre y número de teléfono
3. Número de orden de compra o tarjeta de crédito
4. Número de modelo o descripción breve
5. Direcciones de facturación y envío
6. Cantidad

3.2 Información De Mantenimiento Y Reparaciones

YSI dispone de centros de mantenimiento y reparación autorizados en todo el territorio de los Estados Unidos, así como en otros países. Para obtener información sobre el centro de mantenimiento y reparación más cercano, visite el sitio web www.ysi.com y haga clic en "Support" (Ayuda), o póngase directamente en contacto con el servicio técnico de YSI llamando al número +1 800-897-4151 (EE. UU.) (+1 937-767-7241).

Al devolver un producto para su mantenimiento o reparación, incluya el formulario de devolución del producto con su certificado de limpieza. El formulario debe cumplimentarse en su totalidad para que un centro de mantenimiento y reparación de YSI acepte el instrumento para repararlo. El formulario se puede descargar en www.ysi.com haciendo clic en "Support" (Ayuda).

Xylem |ˈzīləm|

1) El tejido en las plantas que hace que el agua suba desde las raíces;
2) una compañía líder global en tecnología en agua.

Somos 12.500 personas unificadas por un propósito en común: crear soluciones innovadoras para satisfacer las necesidades de agua de nuestro mundo. Desarrollar nuevas tecnologías que mejorarán la manera en que se usa, se conserva y se reutiliza el agua en el futuro es un aspecto crucial de nuestra labor. Transportamos, tratamos, analizamos y retornamos el agua al medio ambiente, y ayudamos a las personas a usar el agua de manera eficiente, en sus casas, edificios, fábricas y campos. En más de 150 países, tenemos relaciones sólidas desde hace mucho tiempo con clientes que nos conocen por nuestra potente combinación de marcas de producto líderes y conocimientos de aplicación, con el respaldo de nuestro legado de innovación.

Para obtener más información, visite xyleminc.com



YSI
1725 Brannum Lane
Yellow Springs, OH 45387
Tel: +1 937-767-7241; 800-765-4974
Fax: +1 937-767-1058
Email: environmental@ysi.com
Web: www.ysi.com